RSA® NetWitness

Version11.7

ストレージ ガイド

連絡先情報

RSA Link(https://community.rsa.com) では、よくある質問への回答や、既知の問題の解決方法を含むナレッジベースを公開しています。また、製品ドキュメント、コミュニティ ディスカッション、ケース管理なども公開されています。

商標

RSA Conferenceのロゴ、RSA、その他の商標は、RSA Security LLCまたはその関連会社(「RSA」) の商標です。RSAの商標のリストについては、https://www.rsa.com/ja-jp/company/rsa-trademarksを参照してください。その他の商標は、各社の商標または登録商標です。

使用許諾契約

本ソフトウェアと関連ドキュメントは、RSA Security LLCまたはその関連会社が著作権を保有しており、使用許諾契約に従って提供されます。本ソフトウェアと関連ドキュメントの使用と複製は、使用許諾契約の条項に従い、上記の著作権を侵害しない場合のみ許諾されます。本ソフトウェアと関連ドキュメント、およびその複製物を他人に提供することは一切認められません。

本使用許諾契約によって、本ソフトウェアと関連ドキュメントの所有権およびその他の知的財産権が譲渡されることはありません。本ソフトウェアと関連ドキュメントを不正に使用または複製した場合、民事および刑事上の責任が課せられる可能性があります。

本ソフトウェアは予告なく変更されることがありますので、あらかじめご承知おきください。

サード パーティ ライセンス

本製品にはRSA以外のサード パーティによって開発されたソフトウェアが含まれます。本製品内のサード パーティ製ソフトウェアに適用される使用許諾契約の内容については、RSA Linkの製品ドキュメント ページで確認できます。本製品を使用することにより、本製品のユーザは、これらの使用許諾契約の条項に同意したものとみなされます。

暗号技術に関する注意

本製品には、暗号技術が組み込まれています。これらの暗号技術の使用、輸入、輸出は、各国の法律で禁止または制限されています。本製品を使用、輸入、輸出する場合は、各国における使用または輸出入に関する法律に従わなければなりません。

配布

本文書に記載される、RSA Security LLCまたはその関連会社(「RSA」) のいかなるソフトウェアの使用、複製、配布にも、適切なソフトウェア ライセンスが必要です。

RSAは、本文書に記載される情報が、発行日時点で正確であるとみなしています。この情報は予告なく変更されることがあります。

本文書に記載される情報は、「現状有姿」の条件で提供されています。RSAでは、本文書に記載される情報に関するいかなる内容についても表明保証条項を設けず、特に、商品性や特定の目的に対する適応性に対する黙示的保証は提供しません。

12月 2021

目次

ストレージの概要

このガイドでは、ストレージ要件と、RSA NetWitness Platformの物理ストレージ デバイス(DAC、PowerVault、Unity) および仮想ストレージ デバイスにストレージを割り当てる方法を説明します。また、次のトピックも含まれています。

- 既存のPowerVaultでの暗号化の検出
- 別のデバイスへのデータ移行

これらのデバイスを、RSA NetWitness PlatformコアおよびHybrid物理ホストに接続する方法については、次の各ハードウェア セットアップ ガイドを参照してください。

- PowerVault (MD 1400) Setup Guide(「Hardware Description」の「Enclosure Options」セクションを参照) :RSA Link https://community.rsa.com/docs/DOC-94091
- 60-Drive DAC Setup Guide :RSA Link https://community.rsa.com/docs/DOC-44956
- 15-Drive DAC Setup Guide :RSA Link https://community.rsa.com/docs/DOC-44957

ストレージ要件

このセクションには、NetWitness Platform導入ホスト システムにストレージを正常に接続するために必要なすべてのストレージ要件が含まれています。これには、必要なドライブ タイプ、適切なボリューム、必要なパフォーマンスIOPSが含まれます。

ドライブの仕様

コアNetWitness Platformホストの一般的な仕様は、次のとおりです。

- IOサイズ(490/Dec)
- レスポンスのレイテンシ20ms未満
- Decoder 10/90読み取り/書き込み(低ランダムI/O)
- Concentrator 50/50読み取り/書き込み(高ランダムI/O)

RAIDグループ	適切なボリューム
NL-SASまたは10K SAS	すべてのPacket Decoderボリューム すべてのLog Decoderボリューム すべてのArchiverボリューム Concentratorメタ ボリューム
SSD	Concentratorインデックス ボリューム

必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム

サービス ボリューム名

サービス	ボリューム名	作成されるファイル システム
Network Decoder	Decoder	packetdb
Network Decoder	Decodersmall	decoder root、index、sessiondb、metadb
Log Decoder	logdecoder	packetdb
Log Decoder	logdecodersmall	logdecoder root、index、sessiondb、metadb
Concentrator	Concentrator	concentrator root、metadb、sessiondb
Concentrator	index	index
Archiver	archiver	database

ボリュームのサイズ設定

以下のボリューム サイズは、「REST APIを使用したストレージの構成」で説明されているように、NetWitness Platformストレージ ツールを使用すると自動的に作成されます。

Volume	Filesystem	マウント ポイント	サイズ
Decodersmall	Decoroot	/var/netwitness/decoder	10 GB
Decodersmall	Index	/var/netwitness/decoder/index	30 GB
Decodersmall	Sessiondb	/var/netwitness/decoder/sessiondb	600 GB
Decodersmall	Metadb	/var/netwitness/decoder/metadb	decodersmallボリューム上の空き容量の100%
Decoder	packetdb	/var/netwitness/decoder/packetdb	decoderボリューム上の空き容量の100%
logdecodersmall	Decoroot	/var/netwitness/logdecoder	10 GB
logdecodersmall	Index	/var/netwitness/logdecoder/index	30 GB
logdecodersmall	Sessiondb	/var/netwitness/logdecoder/sessiond	600 GB
logdecodersmall	metadb	/var/netwitness/logdecoder/metadb	logdecodersmallボリューム上の空き容量の100%
logdecoder	packetdb	/var/netwitness/logdecoder/packetdb	logdecoderボリューム上の空き容量の100%
Concentrator	Root	/var/netwitness/concentrator	30 GB
Concentrator	Sessiondb	/var/netwitness/concentrator/sessiondb	concentratorボリューム上の空き容量の10%
Concentrator	metadb	/var/netwitness/concentrator/metadb	concentratorボリューム上の空き容量の100%
Index	Index	/var/netwitness/concentrator/index	indexボリューム上の空き容量の100%
archiver	使用して	/var/netwitness/archiver/database	archiverボリュームの空き容量の100%

パフォーマンスに関する推奨事項

RSAは、Packet DecoderとLog Decoderに2つのLUNまたはブロック デバイスを割り当てることを推奨しています。1つはパケット データ用で、もう1つは他のすべてのデータベース用です。これにより、高帯域幅のパケット データベースを他のデータベースから分離して、I/O帯域幅が他のアクティビティと競合しないようにすることができます。

Concentratorには、優れたパフォーマンスを得るために、個別のSSDベースのインデックス ボリュームが必要です。このインデックス ボリュームは、NL-SASに保存できるConcentratorメタ データベース ボリュームとは別のRAIDグループに格納する必要があります。Archiverは、アプライアンスごとに1つの大容量NL-SASストレージ ボリュームを使用できます。

1秒あたりのI/O処理数

次の表に、DecoderホストとConcentratorホストのIOPS要件を示します。

ログ	Log Decoder	Concentrator
10K EPS	400	8,000
20K EPS	550	10,300
25K EPS	1,200	10,800

パケット	Network Decoder	Concentrator
1Gbps	600	6,050
2 Gbps	950	8,300
4 Gbps	1,650	12,800
6 Gbps	2,400	17,300
8 Gbps	3,200	21,800

NetWitness Platformホストによるデータの保存方法の一般的な説明

NetWitness Platformホストがデータを保存する方法については、「付録A :NetWitness Platformホストによるデータの保存方法」を参照してください。

物理ストレージの準備

重要：RSAでは、RSA NetWitnessストレージのブロック デバイスを作成することをお勧めします。

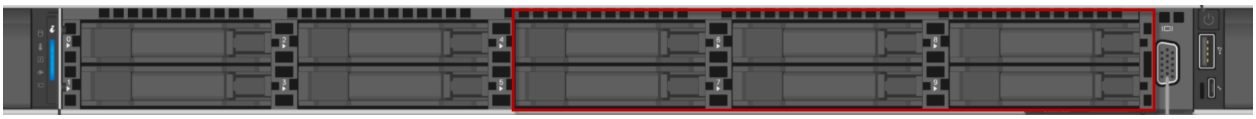
このセクションでは、ブロック デバイスを構成するための2つのオプションについて説明します。

- ドライブ パックのブロック デバイスの構成
- PowerVaultのブロック デバイスの構成

注：ブロック デバイスは、仮想ドライブまたはドライブ グループとも呼ばれます。

ドライブ パックのブロック デバイスの構成

シリーズ6または6Eアプライアンスにドライブを追加して、さまざまなユース ケースに対応することができます。これらのドライブは、decoderのメタ ボリュームまたはconcentratorのインデックス ボリュームをアプライアンスに常駐させる機能を提供します。2台以上かつ6台以下のドライブが可能です。ドライブの数は、必要なメタ キャッシュまたはインデックスの量によって異なります。



シリーズ6/6Eドライブ パックのメリット

- **PowerVaultストレージ容量を最大化**：従来は、PowerVaultストレージにより、Decoderメタデータのボリュームが割り当てられていました。これにより、PowerVaultで使用可能なストレージが減少します。ドライブ パックでは、さらに20TBの使用可能なPowerVaultストレージが提供されるため、この問題が軽減されます。
- **メタのみのユース ケースのコストを削減**：メタデータのみの導入の場合、ドライブ パックは、RSAからのハードウェアの購入を望むお客様に適しています。これで、より費用効果の高いソリューションが提供されます。ドライブ パックはPowerVaultの代わりに使用できるためです。
- **既存の導入を有効にして圧縮オプションを利用**。
- **メタ キーおよび関連するインデックス作成を拡張する機能を提供**。

Decoderメタのユース ケース

- メタのみ
- PowerVaultストレージの最大化

2台以上の2.4TB 10K SAS SEDドライブを、decodersmallまたはlogdecodersmallボリュームのDecoderに追加できます。これらのボリュームを使用してDecoderでメタ キャッシュが格納されます。

Log DecoderとNetwork Decoderはどちらも、収集したRAWトラフィックからメタ データを解析します。次に、メタ データが、インデックス作成のためにConcentratorに集約されます。

ホストには、Concentrator集約のデータ収集中に抽出されたメタのキャッシュを格納するストレージが必要です。Decoder上のメタ キャッシュは、一般にサイズが固定されていますが、Decoderとそれに対応するConcentratorの間の接続が失われないようにするための追加のキャッシュをサポートするように拡張できます。

通常、decodersmallまたはlogdecodersmallボリュームは、最初と2番目(10G構成のみ) のPowerVaultエンクロージャの最初の3台のドライブに格納されます。ドライブ パック オプションを使用することで、代わりに、これら3つのドライブをpacketdbに使用できます(Power Vaultストレージが最大になります) 。

メタのみのシナリオでは、decodersmallボリュームがドライブ パックに保存されるため、PowerVaultが不要になります。

Concentratorインデックスのユース ケース

- 追加のメタキー インデックス作成のサポート
- 既存の導入の圧縮を有効にする機能

2台以上の3.84TB SSD SEDドライブをConcentratorに追加してインデックス ボリュームを増やすことができます。インデックス ストレージのニーズは、NetWitness Platformの導入の保存要件に基づいて調整されます。追加のメタ キーが有効になっており、そのインデックスが作成されている場合は、インデックスの保存に影響する可能性があります。

既存の導入では、圧縮を有効にする必要がある場合は、SSDインデックスドライブ パックが必要です。packetdbとmetadbを圧縮する場合は、これらのデータベースの圧縮をサポートするために、さらにインデックスが必要です。

Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成

ドライブ パック ブロック デバイスは、RAID 5、RAID 6、RAID 1のいずれかで構成することをお勧めします。
ドライブ パックSEDドライブはスロット4～9に追加されます。仮想ドライブ構成では、コントローラーIDとエンクロージャID(EID) を特定する必要があります。たとえば、シリーズ6 R640アプライアンスでは、コントローラーIDとエンクロージャIDが0と64です。
値を特定するには、次の操作を実行します。

1. **PERC H740P Mini**のコントローラーID(**Ctl**) を特定します。次の図では、コントローラーIDは**0**です。ドライブ数は**PD**の下に表示されます。
   `/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show`

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show
Status Code = 0
Status = Success
Description = None

Number of Controllers = 2
Host Name = 116S6Core1
Operating System  = Linux 3.10.0-1160.21.1.el7.x86_64
StoreLib IT Version = 07.0400.0200.0400
StoreLib IR3 Version = 15.50-0

System Overview :
===============

--------------------------------------------------------------------------
Ctl Model           Ports PDs DGs DNOpt VDs VNOpt BBU sPR DS EHS ASOs Hlth
--------------------------------------------------------------------------
  0 PERCH740PMini       8  10   2     0   2     0 Opt On  -  N      0 Opt
  1 PERCH840Adapter     8  12   0     0   0     0 Opt On  -  N      0 Opt
--------------------------------------------------------------------------

Ctl=Controller Index|DGs=Drive groups|VDs=Virtual drives|Fld=Failed
PDs=Physical drives|DNOpt=DG NotOptimal|VNOpt=VD NotOptimal|Opt=Optimal
Msng=Missing|Dgd=Degraded|NdAtn=Need Attention|Unkwn=Unknown
sPR=Scheduled Patrol Read|DS=DimmerSwitch|EHS=Emergency Hot Spare
Y=Yes|N=No|ASOs=Advanced Software Options|BBU=Battery backup unit
Hlth=Health|Safe=Safe-mode boot
```

2. コントローラ"**0**"のエンクロージャID(EID) を特定します。この場合、EIDは**64**です。
   `/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show`

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
Controller = 0
Status = Success
Description = None


Properties :
==========

------------------------------------------------------------------------
EID State Slots PD PS Fans TSs Alms SIM Port#      ProdID    VendorSpecific
------------------------------------------------------------------------
 64 OK       10 10  0    0   0    0   1 00 & 00 x8 BP14G+EXP  +
------------------------------------------------------------------------

EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count
```

3. コントローラ**PERC H740P Mini**上のSED対応ディスクのスロット番号(スロット4～9)を特定します。これらのドライブは、どのドライブ グループ(**DG**)にも属していません。これらのドライブの［**DG**］列には、"-"状態が"**UGood**"、SED値が"**Y**"と表示されます。

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall /sall show
Controller = 0
Status = Success
Description = Show Drive Information Succeeded.


Drive Information :
==================

-----------------------------------------------------------------------------
EID:Slt DID State DG     Size Intf Med SED PI SeSz Model            Sp
-----------------------------------------------------------------------------
64:0      0 Onln   0 1.090 TB SAS  HDD Y   N  512B ST1200MM0069     U
64:1      1 Onln   0 1.090 TB SAS  HDD Y   N  512B ST1200MM0069     U
64:2      2 Onln   1 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:3      3 Onln   1 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:4      4 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:5      5 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:6      6 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:7      7 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:8      8 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:9      9 UGood  - 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
-----------------------------------------------------------------------------

EID-Enclosure Device ID|Slt-Slot No.|DID-Device ID|DG-DriveGroup
DHS-Dedicated Hot Spare|UGood-Unconfigured Good|GHS-Global Hotspare
UBad-Unconfigured Bad|Onln-Online|Offln-Offline|Intf-Interface
Med-Media Type|SED-Self Encryptive Drive|PI-Protection Info
SeSz-Sector Size|Sp-Spun|U-Up|D-Down/PowerSave|T-Transition|F-Foreign
UGUnsp-Unsupported|UGShld-UnConfigured shielded|HSPShld-Hotspare shielded
CFShld-Configured shielded|Cpybck-CopyBack|CBShld-Copyback Shielded
```

4. ホスト上の既存のブロック デバイスを特定します。ブロック デバイス名は、［**NAME**］列で特定されます。下に表示されているブロック デバイス名は、**sda**と**sdb**です。"**lsblk**"を使用してブロック デバイスを一覧表示します。

`lsblk`

```
[root@116S6Core1 ~]# lsblk
NAME                        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                           8:0    0  1.1T  0 disk
├─sda1                        8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                        8:2    0  1.1T  0 part
  ├─netwitness_vg00-root    253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap    253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog  253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome 253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                           8:16   0  2.2T  0 disk
└─sdb1                        8:17   0  2.2T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
```

5. 以下のコマンドでスロット4～9のディスクを使用して、PERC H740P上に仮想ドライブまたはドライブ グループ(**DG**)を作成します。

注： [DG]列の下に表示されるコントローラには、2台の既存の仮想ドライブ(0と1)があります。これらのドライブはNetWitnessソフトウェアをホストしており、アプライアンスのイメージング中に作成されます。これらの仮想ドライブを削除したり、上書きしたりしないでください。percli64の使用法の詳細については、Dell.comにある『Dell EMC PowerEdge RAID Controller CLI Reference Guide』を参照してください。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid6 drives=64:4-9 strip=128
```

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 add vd type=raid6 drives=64:4-9 strip=128
Controller = 0
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
```

6. 新しい仮想ドライブは、[DG]/[VG]列の下に"2/2"として表示されます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show
```

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show
Controller = 0
Status = Success
Description = None


Virtual Drives :
==============

---------------------------------------------------------------
DG/VD TYPE  State Access Consist Cache Cac sCC     Size Name
---------------------------------------------------------------
0/0   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 1.090 TB
1/1   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 2.182 TB
2/2   RAID6 Optl  RW     No      RWBD  -   OFF 8.730 TB
---------------------------------------------------------------

Cac=CacheCade|Rec=Recovery|OfLn=OffLine|Pdgd=Partially Degraded|Dgrd=Degraded
Optl=Optimal|RO=Read Only|RW=Read Write|HD=Hidden|TRANS=TransportReady|B=Blocked|
Consist=Consistent|R=Read Ahead Always|NR=No Read Ahead|WB=WriteBack|
FWB=Force WriteBack|WT=WriteThrough|C=Cached IO|D=Direct IO|sCC=Scheduled
Check Consistency
```

7. ホスト上の新しいブロックデバイスを特定します。ブロックデバイス名は、[NAME]列で特定されます。新しいブロックデバイスは"**sdc**"です。このブロックデバイス名は、ストレージを構成するときに必要です。"**lsblk**"を使用してブロックデバイスを一覧表示します。

```
lsblk
```

```
[root@116S6Core1 ~]# lsblk
NAME                        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                           8:0    0  1.1T  0 disk
├─sda1                        8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                        8:2    0  1.1T  0 part
  ├─netwitness_vg00-root    253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap    253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog  253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome 253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                           8:16   0  2.2T  0 disk
└─sdb1                        8:17   0  2.2T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                           8:32   0  8.7T  0 disk
[root@116S6Core1 ~]#
```

8. この後は、「ストレージの構成」セクションで説明されている"Decoder/LogDecoderのストレージの構成"を行って構成を完了する必要があります。

Concentratorのブロック デバイスの構成

追加のメタキー インデックス作成をサポートし、既存の導入の圧縮を有効にするには、ドライブ パックのSSD SEDドライブ上のブロック デバイスを構成する必要があります。インデックス ボリュームのドライブ パック ブロック デバイスは、「Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成」と同様のステップを使用して作成できます。percli64ユーティリティーを使用してブロック デバイスを構成します。ブロック デバイスを構成した後は、「Concentratorのストレージの構成」に従ってストレージ構成を完了します。

PowerVaultのブロック デバイスの構成

Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiverの物理、仮想、またはクラウドのNetWitnessホストには、ブロック ストレージを接続する必要があります。割り当てられたストレージが、すべてのストレージ要件を満たしていることを確認してください。具体的には、必要なストレージ ボリュームが作成されていることを確認します(詳細については、「ストレージ要件」の「必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム」を参照してください) 。さらに、以下の条件も満たす必要があります。

- 少なくとも2つのブロック デバイスがDecoder用に作成されていること(メタ ボリューム、セッション ボリューム、パケット ボリューム) 。

注：大きい方のブロック デバイスがパケット ボリュームを保持し、小さい方のブロック デバイスがメタ ボリュームとセッション ボリュームを保持していること。

- 少なくとも2つのブロック デバイスがConcentrator用に作成されていること(インデックス ボリュームとメタ ボリューム) 。
- 想定取得レートの最小IOPSをブロック デバイスが必ず満たしていること。

Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成

ブロック デバイスRAID構成の作成時のベストプラクティスは、大きい方のNL-SASドライブ用にRAID 6を、10k SASまたはSSDタイプのドライブ用にRAID 5または1を構成することです。

1. **"PERC H840Pアダプター"**のコントローラーID(Ctl) を特定します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show
   ```
   次の図では、コントローラーIDは**"1"**で、**" PERCH840PAdaptor"**に対応しています。

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show
Status Code = 0
Status = Success
Description = None

Number of Controllers = 2
Host Name = 116S6Core1
Operating System  = Linux 3.10.0-1160.21.1.el7.x86_64
StoreLib IT Version = 07.0400.0200.0400
StoreLib IR3 Version = 15.50-0

System Overview :
===============

-----------------------------------------------------------------------------
Ctl Model           Ports PDs DGs DNOpt VDs VNOpt BBU sPR DS EHS ASOs Hlth
-----------------------------------------------------------------------------
  0 PERCH740PMini       8  10   2     0   2     0 Opt On  -  N      0 Opt
  1 PERCH840Adapter     8  12   0     0   0     0 Opt On  -  N      0 Opt
-----------------------------------------------------------------------------

Ctl=Controller Index|DGs=Drive groups|VDs=Virtual drives|Fld=Failed
PDs=Physical drives|DNOpt=DG NotOptimal|VNOpt=VD NotOptimal|Opt=Optimal
Msng=Missing|Dgd=Degraded|NdAtn=Need Attention|Unkwn=Unknown
sPR=Scheduled Patrol Read|DS=DimmerSwitch|EHS=Emergency Hot Spare
Y=Yes|N=No|ASOs=Advanced Software Options|BBU=Battery backup unit
Hlth=Health|Safe=Safe-mode boot
```

2. コントローラ"1"のエンクロージャID(**EID**) を特定します。この場合、**EID**は"**247**"です。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /eall show
```

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /eall show
Controller = 1
Status = Success
Description = None


Properties :
==========

-------------------------------------------------------------------------
EID State Slots PD PS Fans TSs Alms SIM Port# ProdID VendorSpecific
-------------------------------------------------------------------------
247 OK       12 12  2    4   7    0   2 01 x4 MD1400
-------------------------------------------------------------------------

EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count
```

3. ホスト上の既存のブロック デバイスを特定します。ブロック デバイス名は、［**NAME**］列で特定されます。以下に表示されているブロック デバイス名は、**sda**、**sdb**、**sdc**です。"**lsblk**"を使用してブロック

デバイスを一覧表示します。

```
[root@116S6Core1 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0  1.1T  0 disk
├─sda1                          8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0  1.1T  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0  2.2T  0 disk
└─sdb1                          8:17   0  2.2T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  3.2T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                             8:32   0  8.7T  0 disk
[root@116S6Core1 ~]#
```

4. 以下のコマンドで、スロット0～9のディスク(すべてのドライブなど) を使用して、仮想ドライブまたはドライブ グループ(**DG**) をPERCH840PAdaptor上に作成します。

警告: すべてのデコーダには、メタ用のlogdecodersmallまたはdecodersmallボリュームが必要です。この例では、別のPowerVaultまたはドライブ パックにメタ ボリュームがすでに存在していることを前提としています。このエンクロージャをメタ ボリュームが使用する場合は、最初の2台または3台のドライブをメタ ボリュームのブロック デバイスに割り当てる必要があります。packetdbボリュームの残りのドライブを使用して、もう1つのブロック デバイスを作成する必要があります。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd type=raid6 drives=247:0-11
strip=128 force
```

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd type=raid6 drives=247:0-11 strip=128 force
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded


[root@116S6Core1 ~]#
```

5. 上記のステップで作成した仮想ドライブを表示するには、次の操作を実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /vall show
```

```
[root@116S6Core1 ~]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /vall show
Controller = 1
Status = Success
Description = None


Virtual Drives :
==============

---------------------------------------------------------------
DG/VD TYPE  State Access Consist Cache Cac sCC       Size Name
---------------------------------------------------------------
0/0   RAID6 Optl  RW     No      RWBD  -   OFF 106.918 TB
---------------------------------------------------------------

Cac=CacheCade|Rec=Recovery|OfLn=OffLine|Pdgd=Partially Degraded|Dgrd=Degraded
Optl=Optimal|RO=Read Only|RW=Read Write|HD=Hidden|TRANS=TransportReady|B=Blocked|
Consist=Consistent|R=Read Ahead Always|NR=No Read Ahead|WB=WriteBack|
FWB=Force WriteBack|WT=WriteThrough|C=Cached IO|D=Direct IO|sCC=Scheduled
Check Consistency
```

6. ホスト上の新しいブロック デバイスを特定します。ブロック デバイス名は、［NAME］列で特定されます。上記の仮想ドライブに対応する新しいブロック デバイスは**sdd**です。このブロック デバイス名は、ストレージを構成するときに必要です。"**lsblk**"を使用してブロック デバイスを一覧表示します。

   `lsblk`

```
[root@116Decoder perccli]# lsblk
NAME                         MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                            8:0    0   931G  0 disk
├─sda1                         8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                         8:2    0   930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root     253:0    0    30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap     253:1    0     4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome   253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog   253:3    0    10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome  253:4    0    10G  0 lvm  /home
sdb                            8:16   0   1.8T  0 disk
└─sdb1                         8:17   0   1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome   253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                            8:32   0   8.7T  0 disk
sdd                            8:48   0 106.9T  0 disk
[root@116Decoder perccli]#
```

7. 「ストレージの構成」に従って、Decoder/ Log DecoderとConcentratorのストレージを構成して構成を完了する必要があります。

Concentratorのブロック デバイスの構成

PowerVaultでブロック デバイスを構成した後に、ConcentratorのストレージとしてPowerVaultを構成する必要があります。ブロック デバイスは、percli64ユーティリティーを使用して、「Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成」と同様のステップで構成することができます。SSDドライブをインデックスに、残りのドライブをメタDBまたはセッションDBに使用します。

ストレージの構成

Decoder/LogDecoderのストレージの構成

REST APIツールを使用して、上記のブロック デバイスまたは仮想ドライブを、Decoder/Log DecoderまたはConcentratorのストレージとして構成します。詳細については、「REST APIを使用したストレージの構成」トピックの「ストレージ構成タスク」のタスク3および4(DecoderまたはLog Decoderの場合)、およびタスク1～5(Concentratorの場合)を参照してください。

サービス	コントローラ	Volume	ブロック デバイス
Decoder/Log Decoder	PERC H740 Miniアダプター	Decodersmall	「Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成」(Decoder/Log Decoder) のステップ7を参照してください。この例では、ブロック デバイスは"**sdc**"です。
Decoder/Log Decoder	PERC H840アダプタ	Decoder	「Decoder/Log Decoderのブロック デバイスの構成」のステップ6を参照してください。この例では、ブロック デバイスは”**sdd**"です。

Concentratorのストレージの構成

REST APIツールを使用して、ドライブ パックやPowerVault上に作成されたブロック デバイスを構成します。SSD上に作成されたブロック デバイスはインデックス データベースに割り当てられ、HDD上に作成されたブロック デバイスはメタ/セッション データベースに割り当てられます。「REST APIを使用したストレージの構成」トピックにある、Concentrator用のストレージ構成タスク(タスク3および4) を参照してください。

SED対応可能ドライブのセキュリティの有効化

PERC H740 MiniおよびPERC H840アダプタのSED対応可能ドライブ グループでセキュリティを有効にするには、「付録B :シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化(encryptSedVd.py) 」を参照してください。

仮想ストレージまたはクラウド ストレージの準備

このセクションでは、次のタイプのコンポーネント ホスト用に、仮想ストレージまたはクラウド ストレージをセットアップする方法を説明します。

- Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver
- NW Server、ESA Primary、ESA Secondary、Malware Analysis
- Log Collector
- Endpoint Log Hybrid
- 追加のEndpoint Log Hybridパーティション
- UEBA

Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver

Decoder、Log Decoder、Concentrator、Archiverの仮想NetWitnessホストまたはクラウドNetWitnessホストには、ブロック ストレージを接続する必要があります。割り当てられたストレージが、すべてのストレージ要件を満たしていることを確認してください。具体的には、必要なストレージ ボリュームが作成されている(「ストレージ要件」の「必要なNetWitness Platformストレージ ボリューム」を参照) ことと、以下を確認してください。

- 少なくとも2つのブロック デバイスがDecoder用に作成されていること(メタ ボリューム、セッション ボリューム、パケット ボリューム) 。
- 少なくとも2つのブロック デバイスがConcentrator用に作成されていること(インデックス ボリュームとメタ ボリューム) 。
- 予想される取得レートの最小IOPSをブロック デバイスが確実に満たすことができること。

ホスティング プラットフォームのネイティブ手順に従って、割り当てられたストレージをNetWitnessホストに接続します。

- VMware :vSphereコンソール(VMにディスクを追加)
- Hyper-V :マネージャー コンソール(VMにディスクを追加)
- Azure :管理対象ディスクを仮想インスタンスに追加
- AWS :仮想インスタンスにEBSストレージを追加
- Google Cloud Platform(GCP) :仮想インスタンスにストレージを追加

ストレージが仮想ホストに接続されたら、「REST APIを使用したストレージの構成」の「タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる」に進みます。

NW Server、ESA Primary、ESA Secondary、Malware Analysis

`/var/netwitness/`パーティションを拡張するために外部ボリュームを接続します。

`lsblk`を実行して物理ボリューム名を取得します。

2 TBのディスクを接続する場合は、次のコマンドを実行します。

1. `pvcreate <pv_name>`(`pv_name`は、`/dev/sdc`など)
2. `vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc`
3. `lvextend -L 1.9T /dev/netwitness_vg00/nwhome`
4. `xfs_growfs /dev/netwitness_vg00/nwhome`

RSAでは、次のパーティション定義を推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロック ストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。

Log Collector

`/var/netwitness/`パーティションを拡張するために外部ボリュームを接続します。

`lsblk`を実行して物理ボリューム名を取得します。

500 GBボリュームを1つ接続する場合は、次のコマンドを実行します。

1. `pvcreate <pv_name>`(`pv_name`は、`dev/sdc`など)
2. `vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc`
3. `lvextend -L 600G /dev/netwitness_vg00/nwhome`
4. `xfs_growfs /dev/netwitness_vg00/nwhome`

RSAでは、次のパーティション定義を推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロック ストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。

Endpoint Log Hybrid

必要な合計ディスク サイズは、データ保持期間によって異なります。以下の1日あたりのディスク使用量の指標値を使用して、導入したストレージに必要なディスク サイズを計算できます。たとえば、30日分のデータを保持するには、以下の1日あたりのディスク使用量の値を30で乗算します。

次の表は、1回のフル スキャンのディスク使用量を示しています。フル スキャンのディスク使用量の値は、以下のイベント数に基づきます。

- ファイル数 :1,100
- プロセス数 :100
- DLL数 :500
- ドライバー数 :150
- サービス数 :500
- タスク数 :100

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :フル スキャンあたりのディスク使用量)					
	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	220 GB	12 GB	5 GB	NA	237 GB
Concentrator	230 GB	NA	5 GB	6 GB	241 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 30 GB(後続のスキャンごとの増加分)

次の表は、データをトラッキングするための1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング イベント数は29,000です。

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :拡張ネットワーク可視化なしのトラッキング データ)					
	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	1500 GB	140 GB	46 GB	NA	1,686 GB
Concentrator	1600 GB	NA	46 GB	30 GB	1,676 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 1.5 GB(追跡データの1日あたりの増加分)

次の表は、データをトラッキングするための1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング イベント数は33,000です。

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :拡張ネットワーク可視化ありのトラッキング データ)					
	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	1800 GB	152 GB	55 GB	NA	2007 GB
Concentrator	1900 GB	NA	55 GB	36 GB	1991 GB

Endpoint Log Hybrid(50K詳細エージェント :拡張ネットワーク可視化ありのトラッキングデータ)					
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 1.5 GB(追跡データの1日あたりの増加分)

次の表は、Insightsエージェントの1日あたりのディスク使用量を示しています。エージェントごとの1日あたりの合計トラッキング データ数は、10,800に、毎日1回のフル スキャン分**を加えた数です。**

Endpoint Log Hybrid(拡張ネットワーク可視化ありの50K Insightsエージェント)					
	MetaDB	PacketDB	SessionDB	Index	合計
Log Decoder	500 GB	52 GB	18 GB	NA	570 GB
Concentrator	600 GB	NA	18 GB	13 GB	631 GB
MongoDB	NA	NA	NA	NA	35 GB(最初のフル スキャン) 30 GB(後続のスキャンごとの増加分)

次の表に、機能に基づいたEndpointエージェントのサイズ設定を示します。

機能	説明	エージェントまたはEndpoint Server
Endpointのみ	データのスキャンとトラッキングのみ	最大50KのEndpointエージェントのみ
Windowsログのみ	エージェントからのWindowsログのみ。1秒あたり20Kのイベントがサポートされると想定しています。	最大20Kのエージェント : • 1秒あたり20Kのログ イベントを生成します。
ファイル収集のみ	エージェントからのファイル収集のみ。1秒あたり20Kのイベントがサポートされると想定しています。	最大20Kのエージェント : • 1秒あたり20Kのログ イベントを生成します。

機能	説明	エージェントまたはEndpoint Server
EndpointとWindowsログ	エージェントごとの1秒あたりのイベント • (Windowsログの場合) 1つのエージェントから毎秒1イベントが送信されます • (イベントのトラッキングの場合) 1つのエージェントから毎秒0.4イベントが送信されます • 1秒あたり20Kのイベントがサポートされます **注：**総エージェント数は、次のように計算されます。 1秒あたりのHybridイベント/ (1エージェントのWindowsログ Endpoint Server+ 1エージェントのトラッキング イベント Endpoint Server) 例：20,000 /(1.0 + 0.4)	最大(約) 15Kのエージェント： • (約) 15KのWindowsログ イベントを生成します および • (約) 15Kのエージェント EDRデータを生成します
Endpoint、Windowsログ、ファイル収集	エージェントごとの1秒あたりのイベント： • (Windowsログの場合) 1つのエージェントから毎秒1イベントが送信されます • (イベントのトラッキングの場合) 1つのエージェントから毎秒0.4イベントが送信されます • (ファイル収集の場合) 1つのエージェントから毎秒1つのイベントが送信されます • 1秒あたり20,000のイベントがHybridでサポートされます **注：**総エージェント数は、次のように計算されます。 1秒あたりのHybridイベント/ (1エージェントのWindowsログ Endpoint Server+ 1エージェントのトラッキング イベント Endpoint Server + ファイル収集) 例：20,000 /(1.0 + 1.0 + 0.4)	最大(約) 10Kのエージェント： • (約) 10KのWindowsログ イベントを生成します および • (約) 10KのEndpointエージェント データを生成します および • (約) 10Kのエージェント ファイル収集データを生成します

ファイル システムの拡張

Endpoint Serverの場合は、/var/netwitness/パーティションを拡張するために外部ディスクを接続します。nwhomeというサフィックスの付いた外部ディスクを作成します。

次のステップを実行します。

1. 新しいディスクを追加したことを確認してください。詳細については、『RSA NetWitness Platform仮想ホスト インストール ガイド』の「タスク1 :新しいディスクの追加」を参照してください。RSA NetWitness Platform 11.xのすべてのドキュメントの一覧は、「マスター目次」で確認できます。
2. たとえば、6 TBのディスクを1つ接続する場合は、 lsblkを実行し、物理ボリューム名を取得します。
3. pvcreate <pv_name>(pv_nameは/dev/sdcなど)
4. vgextend netwitness_vg00 /dev/sdc
5. lvextend -L 5.9T /dev/netwitness_vg00/nwhome
6. xfs_growfs /dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome

RSAでは、Endpoint Server用のパーティションを推奨しています(保存日数に基づいて変更できます) 。

LVM	Folder	Size	Disk Type
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	6TB	HDD

Mongo DBの場合は、/var/netwitness/mongoパーティションを拡張するために外部ディスクを接続します。nwhomeというサフィックスの付いた外部ディスクを作成します。

次のステップを実行します。

1. 新しいディスクを追加したことを確認してください。詳細については、『RSA NetWitness Platform仮想ホスト インストール ガイド』の「タスク1 :新しいディスクの追加」を参照してください。RSA NetWitness Platform 11.xのすべてのドキュメントの一覧は、「マスター目次」で確認できます。
2. たとえば、6 TBのディスクを1つ接続する場合は、 lsblkを実行し、物理ボリューム名を取得します。
3. pvcreate <pv_name>(pv_nameは/dev/sdc1など)
4. vgextend hybrid /dev/sdc1
5. lvextend -L 5.9T /dev/hybrid-vlmng
6. xfs_growfs /dev/mapper/hybrid-vlmng

RSAでは、Mongo DB用のパーティションを推奨しています(保存日数に基づいて変更できます) 。var/netwitnessに推奨される最小サイズは500 GBです。

LVM	Folder	Size	Disk Type
/dev/hybrid-vlmng	/var/netwitness/mongo	6TB	HDD

追加のEndpoint Log Hybridパーティション

次のパーティションは、ボリューム グループ エンドポイント上にあり、単一のRAID 0アレイ内にある必要があります。

フォルダ	LVM	ボリューム グループ
/var/netwitness/mongo	hybrid-mongo	Endpoint
/var/netwitness/concentrator	concentrator-concroot	Endpoint
/var/netwitness/concentrator/index	hybrid-concinde	Endpoint
/var/netwitness/logdecoder	hybrid-ldecroot	Endpoint

`lsblk`を実行して物理ボリューム名を取得し、次のコマンドを実行します。

1. `pvcreate /dev/md0`
2. `vgcreate -s 32 endpoint /dev/md0`
3. `lvcreate -L <disk_size> -n <lvm_name> endpoint`
4. `mkfs.xfs /dev/ endpoint /<lvm_name>`
5. 上記のすべてのLVMについて、上記のステップを繰り返します。

RSAでは、次のパーティションを推奨しています。ただし、これらの値は、保存日数に基づいて変更できます。

LVM	フォルダ	ブロック ストレージ
/dev/netwitness_vg00/nwhome	/var/netwitness/	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridmongo	/var/netwitness/mongo	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。
/dev/endpoint/concentratorconcroot	/var/netwitness/concentrator	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridconcinde	/var/netwitness/concentrator/index	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。
/dev/endpoint/hybridldecroot	/var/netwitness/logdecoder	クラウド プロバイダのブロック ストレージのセットアップ(ストレージ) の表を参照してください。

UEBA

次の手順では、外部ディスクを接続し、/var/netwitness/パーティションを拡張します。永続的なディスク サフィックスとしてnwhomeを使用する必要があります。この手順は、2 TBディスクを追加する方法を示しています。

注：/var/netwitnessは、このボリュームに常駐できる唯一のパーティションです。

1. 物理ボリューム名を一覧表示します。
   lsblk(dev/mapper/sdcなど)
2. /var/netwitness/パーティションを拡張します。
   pvcreate <pv_name>(pv_nameはdev/mapper/sdc)
   vgextend netwitness_vg00 /dev/mapper/sdc
   lvextend -L 1.9T /dev/mapper/netwitness_vg00/nwhome
   xfs_growfs /dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome

このパーティションは、UEBAのRSA推奨パーティションです。これは、保存日数に基づいて変更できます。

REST APIを使用したストレージの構成

NetWitness Platform 11.3以降のリリースでは、すべてのストレージ構成操作にREST APIを使用します。REST APIの使用方法については、「RESTful APIユーザ ガイド」を参照してください。RSA NetWitness Platform 11.xのすべてのドキュメントの一覧は、「マスター目次」で確認できます。

REST APIストレージ構成コマンド

以下のリストにある各コマンドには、その機能と使用方法を説明するヘルプが組み込まれています。RESTインターフェイスを使用している場合は、ドロップダウン メニューでコマンドを選択すると、ヘルプ テキストが表示されます。REST APIストレージ構成コマンドの例については、「付録D :ストレージ構成のシナリオの例」を参照してください。

直接接続されたRAIDボリューム用のコマンド

- `raidList` :このホストに存在するRAIDコントローラーと直接接続エンクロージャを一覧表示します。
- `raidNew` :直接接続されたエンクロージャをブロック デバイスに割り当てます。

ブロック デバイスをストレージとして割り当てるためのコマンド

- `devlist` :ホスト上の使用可能なブロック デバイスを一覧表示します。
- `partNew` :ブロック デバイス上でパーティションを割り当て、ボリューム グループを作成します。
- `vgs` :ボリューム グループとしてのブロック デバイスの編成方法の要約を表示します。

ストレージをサービスに割り当てるためのコマンド

- `srvList` :ホスト上のサービスと、それらに割り当てられたストレージ パスを一覧表示します。
- `srvAlloc` :ボリューム グループをサービスに割り当てます。
- `srvFree` :ボリューム グループをサービスから削除します。

すべての新しいストレージを検出して使用するためにサービスを再構成するコマンド

- `reconfig` :新しいストレージの構成後に、関連づけられたサービスおよびデータベースで、新しいストレージを検出し、使用します。

ストレージ構成タスク

タスク1 :ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ構成コマンドにアクセスする。
タスク2 :(条件付き) 必要に応じてRAIDを構成する。
タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる。
タスク4 :ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる。
タスク5 :新しいストレージを検出し、適切に使用するようにサービスとデータベースを再構成する。

タスク1 :ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ構成コマンドにアクセスする

重要 :タスク1は、NetWitnessバージョン11.5.0.0および11.5.0.1には適用されません。

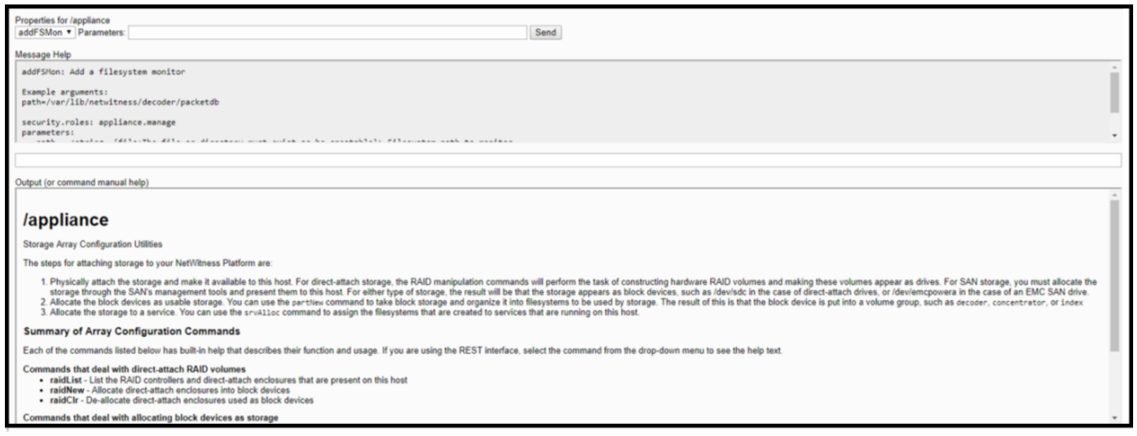
次のステップを実行して、外部ストレージ デバイスをホストに接続し、REST APIを介して使用可能なストレージ構成コマンドにアクセスします。

1. ストレージを接続し、このホストで使用できるようにします。
   - PVストレージを接続するには、「PowerVault(Dell MD 1400) セットアップ ガイド」を参照してください。
   - サードパーティーのストレージの場合は、「ストレージ要件」内のリストにあるボリュームと一致するようにRAIDグループを作成します。
2. REST APIストレージ コマンドにアクセスする方法は2つあります。ブラウザー、またはユーザ インターフェイスの [**サービス**] > [**エクスプローラー**]ビューで。

   注 :REST APIにアクセスした後は、アクセスに使用した方法に関係なく、実行するステップは同じです。

- ブラウザでアクセスする方法は、次のとおりです。
  a. ブラウザを開き、ポート**50106**を持つホストのIPアドレスを指定します。
  次の例はDecoderですが、REST APIを使用してストレージを構成するあらゆるホスト ハードウェアでは、ポート50106を使用する必要があります。
  `https://<decoder-ip-address>:50106`
  b. `admin`アカウントの認証情報を使用してログインします。
  以下のREST APIメニューが表示されます。

  c. **アプライアンス**の隣にある **(*)** をクリックしてRESTコマンド セットにアクセスします。
  初期RESTメニューの下に［**applianceのプロパティ**］ダイアログが表示されます。 **［出力 (またはコマンド マニュアル ヘルプ) ］**セクションでは、REST APIがデバイスに送信できるコマンド、その使用方法、そのパラメータについて説明しています。



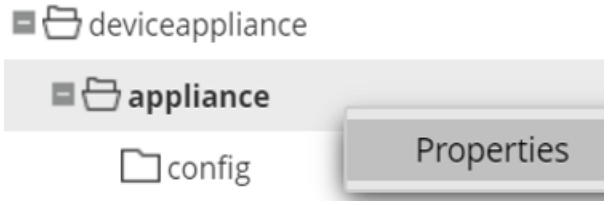
- ユーザ インターフェイスでアクセスする方法は、次のとおりです。

  a. **NetWitness**メニューで(管理) > [**サービス**]に移動します。

  b. サービス(Concentratorなど) を選択します。

  c. (アクション) で [**表示**] > [**エクスプローラ**]を選択します。

  d. **deviceappliance/appliance**に移動し、 [**プロパティ**]を右クリックしてからクリックします。



注 : NetWitnessバージョン11.5.0.0または11.5.0.1を使用している場合は、 [**システム**] > [**ホスト タスク**] > [**タスク**]に移動する必要があります。

これで、 [**プロパティ**]ダイアログから各ストレージ コマンドにアクセスできます。

3. 以下に進みます。
   - タスク2 :PowerVaultまたはDAC用にRAIDを構成する必要がある場合。
   - タスク3 :RAIDを構成する必要がなく、すでにブロック デバイスを使用できる場合。

タスク2 :(条件付き) PowerVaultおよびDAC用のRAID構成

重要 : NetWitnessバージョン11.5.0.0または11.5.0.1を使用している場合、タスク2は必須です。

NetWitness Platformハードウェアは、直接接続されたSASドライブをストレージに使用します。これらのドライブはSASエンクロージャに収容されています。SASエンクロージャは、SASホスト バス アダプタに接続されたケーブルによってNetWitnessノードに提供されたドライブのシェルフです。

SASエンクロージャは、"DAC"(直接接続容量) 、"JBOD"(Jumbo Box of Disks) 、"Dell PowerVault"などの別名でも知られています。

NetWitness Platformは、Dell PERC SASホスト バス アダプタを使用します。NetWitness Platformデバイスには、通常、2つのSASホスト バス アダプタが含まれています。1つは、NetWitnessノードの内部にあるコントローラー ドライブとして使用され、もう1つは、SASエンクロージャに接続されたドライブを制御するために使用されます。内部コントローラーおよびドライブは、ノードの構築時に構成されますが、外部SASエンクロージャは構成されません。`raidList`および`raidNew`コマンドを実行して、外部SASエンクロージャを特定し、構成します。

これらのコマンドは、次のSASエンクロージャ タイプで機能します。

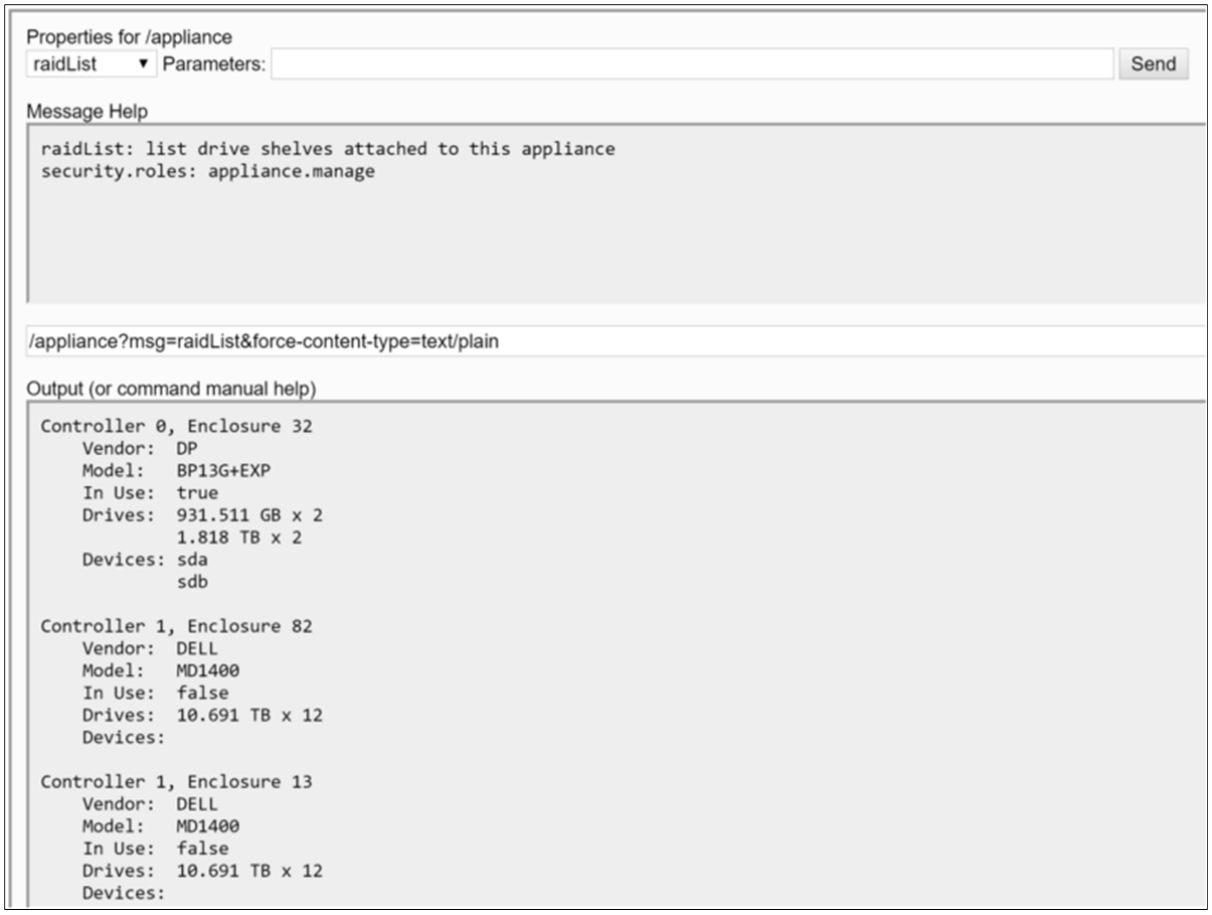
- EMC ESAS 15ドライブ エンクロージャ
- EMC ESAS 60ドライブ エンクロージャ
- Dell PowerVault 12ドライブ エンクロージャ

注：EMC 60ドライブ エンクロージャは、4つの個別の15ドライブ サブエンクロージャとして論理的に編成されています。これらは、15ドライブ エンクロージャが4つ存在するかのように動作し、それぞれを個別に構成できます。

`raidList`および`raidNew`コマンドはエンクロージャ全体で動作します。`raidList`を実行してエンクロージャを特定します。`raidNew`を実行して、NetWitness Platformノード内で事前に決定された役割の1つを実行するようにエンクロージャーを構成します。

ストレージをホストに接続し、REST APIストレージ コマンドにアクセスした後に、必要に応じて、次のステップを実行してRAIDを作成します。

1. `raidList`コマンドを実行して、システムに接続されているコントローラーとエンクロージャを特定します。
   次の例では、コントローラー1にブロック デバイスが表示されません。これは、アレイが構成されていないことを示しています。



2. エンクロージャのRAIDレイアウト スキームを選択します。
   次の表に、サポートされている割り当てスキームを示します。

注：RAID構成の場合、Decoderが10G収集用に構成されているときは、**最初の2つのエンクロージャ**には`decoder`スキームを、それに続くエンクロージャには`archiver`スキームを使用します。
10G収集用に構成していないときは、**最初のエンクロージャ**に`decoder`スキームを、それに続くエンクロージャには`archiver`スキームを使用します。
これらの構成により、ストレージ容量とパフォーマンスが最大になります。

スキーム	必要なドライブ	アロケーション
decoderまたは logdecoder	12台または15台の HDD	RAID 5の3台のドライブはdecodersmallまたは logdecodersmall、残りは全てRAID 5
Archiver	12台または15台の HDD	RAID 6のすべてのドライブがarchiverまたはdecoderデータベース ボリューム
Networkhybrid	12台または15台の HDD	RAID 5の3台のドライブはメタ拡張、RAID 5の残りのすべてのドライブはパケット拡張
Loghybrid	12台または15台の HDD	RAID 5のドライブの半数はメタ拡張、RAID 5のドライブの半数はパケット拡張
Concentrator	3台以上のSSD、3台以上のHDD	RAID 5のすべてのSSDをインデックス、RAID 6のすべてのHDDをメタ

3. コントローラ、エンクロージャ、スキームを特定したら、`raidNew`コマンドを実行してRAIDボリュームを作成します。以下に例を示します。
   ```
   send /appliance raidNew controller=1 enclosure=82 scheme=decoder
   preferSecure=false
   ```
   `commit=1`パラメータを追加して、この操作を実際に実行します。`raidList`コマンドを実行して、作成したブロック デバイスを一覧表示します。
4. (オプション) SED(自動暗号化ドライブ) を構成します。`raidNew`コマンドが自動暗号化ドライブを検出し、セキュリティ キーがコントローラに設定されていた場合、`raidNew`コマンドは、セキュアなアレイを作成しようとします。コントローラにセキュリティ キーを設定するには、`raidKey`コマンドを実行します。以下に例を示します。
   ```
   send /appliance raidKey controller=1 key=myPasssphrase keyId=1
   ```
   - セキュリティ キーが設定されたコントローラに接続された物理デバイス上に、セキュアな(つまり、暗号化された) アレイを作成するには、`raidNew`の使用時に`preferSecure=true`を指定します。
   - セキュリティ キーが設定されたコントローラに接続された物理デバイス上に、セキュアでない(つまり、暗号化されていない) アレイを作成するには、`raidNew`の使用時に`preferSecure=false`を指定します。
5. RAIDボリュームを作成したら、「タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる」に移動します。

タスク3 :パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てる

`partNew`コマンドで、NetWitness Platformで使用するストレージ デバイスを準備します。次のタスクが実行されます。

- ブロック デバイス上にパーティション テーブルを作成する。
- Linuxボリューム マネージャーの物理デバイス パーティションを作成する。

- 物理デバイスを含むボリューム グループを作成する。
- ボリューム グループに論理ボリュームを作成する。
- 各論理ボリュームにXFSファイル システムを作成する。
- 各論理ボリュームの`/etc/fstab`エントリーを作成する。
- 各論理ボリュームをマウントします。

パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てるには、次のステップを実行します。

1. `devlist`コマンドを実行して、未使用のブロック デバイスを見つけます。次の例は、`devlist`コマンドの出力を示します。

   Output (or command manual help)

   ```
   sda: vendor=DELL model="PERC H730P Mini" size="931 GB" used=1
   sdb: vendor=DELL model="PERC H730P Mini" size="1.81 TB" used=1
   sdc: vendor=DELL model="PERC H830 Adp" size="21.38 TB" used=1
   sdd: vendor=DELL model="PERC H830 Adp" size="85.53 TB" used=1
   ```

   ストレージで使用されるサービス名を指定する必要があります。たとえば、Network Decoderサービスの場合は**decoder**、Concentratorサービスの場合は**concentrator**を指定します。ボリューム タイプを指定することもできます。デフォルトのボリューム タイプ名は、サービス名と同じです。

2. `partNew`コマンドを実行して、パーティション、ボリュームグループ、論理ボリュームにブロック デバイスを割り当てます。
   デフォルトでは、`partNew`コマンドによっては変更されません。コマンド文字列をコミットした場合に実行されるアクションが表示されます。実際にシステムに変更を加えるには、`commit=true`パラメーターをコマンドに追加します。
   たとえば、`sdd`デバイスと`sde`デバイスをDecoderに割り当てるには、次のコマンドを実行します。

   ```
   send /appliance partNew name=sdc service=decoder volume=decodersmall
   commit=true
   send /appliance partNew name=sdd service=decoder volume=decoder commit=true
   ```

   注意：decoderおよびconcentratorサービスの場合は、特定の順序でストレージ ボリュームを作成する必要があります。
   - decoderには、decodersmallボリュームとdecoderボリュームがあります。decodersmallボリュームを作成した後にdecoderボリュームを作成します。これは、decodersmallには、`/var/netwitness/decoder`にマウントされた小規模のファイルシステムが含まれるためです。
   - concentratorには、concentratorボリュームとindexボリュームがあります。concentratorボリュームを作成した後にindexボリュームを作成します。そうしないと、エラーが発生し、次のメッセージが表示されます。

   ```
   Failed to process message partNew for /appliance
   com.rsa.netwitness.carlos.transport.TransportException: Volumes for index
   require mount point /var/netwitness/concentrator to be created and
   mounted first.
   ```

3. `vgs`コマンドを実行して、正しい論理ボリュームが`partNew`コマンドによって作成されたことを検証します。
   このコマンドの出力は、次のようになります。

- このホスト上のすべてのボリューム グループが列挙されます。
- ボリューム グループを構成する物理ボリュームと、ボリューム グループ内の論理ボリュームが表示されます。

4. 「タスク4 :ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる :srvAlloc」に進みます。

タスク4 :ボリューム グループをNetWitnessサービスに割り当てる :srvAlloc

srvAllocコマンドで、ボリューム グループ内のストレージを使用するように、ホスト上のサービスを構成します。構成するサービスの名前と、サービスに割り当てるボリューム グループを指定する必要があります(提供するサービスはホストにインストールする必要があります) 。NetWitness Platformサービス ボリュームの詳細については、「ストレージ要件」の「NetWitness Platformサービス ボリューム リファレンス」を参照してください。

次の順序でサービスを割り当てます。

- Decoderの場合は、最初にdecodersmall、次にdecoder
- Concentratorの場合は、最初にconcentrator、次にindex

注 : デフォルトでは、srvAllocコマンドによっては変更されません。commit=trueパラメータをコマンド文字列に追加してシステムに実際に変更を加え、変更後に、指定したサービスを再起動する必要があります。

1. srvLstコマンドを実行して、このホストにインストールされているサービスのリストを表示します。srvLstコマンドは、SSLポートを介してサービスと通信します。ホストにカテゴリをインストールします。カテゴリは、単一のサービス、または同じホスト上の複数の関連サービスにすることができます。
2. srvAllocコマンドを実行して、ボリューム グループ内のストレージを使用するように、ホスト上のサービスを構成します。以下に例を示します。

```
service=concentrator volume=concentrator commit=1
service=concentrator volume=index commit=1
```

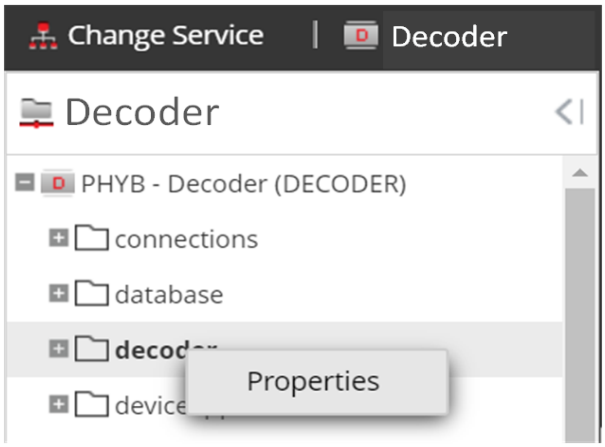
3. 「タスク5 :新しいストレージを検出し、適切に使用するようにサービスとデータベースを再構成する」に進みます。

タスク5 :(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する

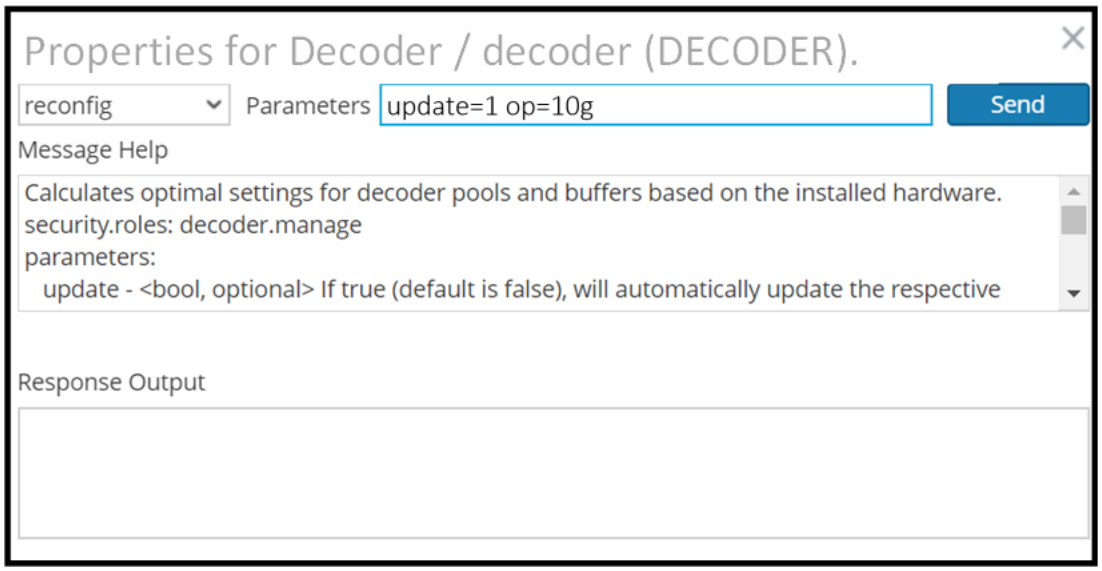
Decoderサービスおよびデータベースを10G収集用に再構成する必要があります。次の手順を実行して、Network Decoderサービスとそのデータベースが、新しい空き領域を検出して使用するようにします。

1. **NetWitness**メニューで(管理) > [**サービス**]に移動します。
   [**サービス**]ビューが表示されます。
2. **decoder**を選択します。
3. (アクション) の下の [**表示**] > [**エクスプローラー**]を選択します。
   サービスの [**エクスプローラー**]ツリーが表示されます。

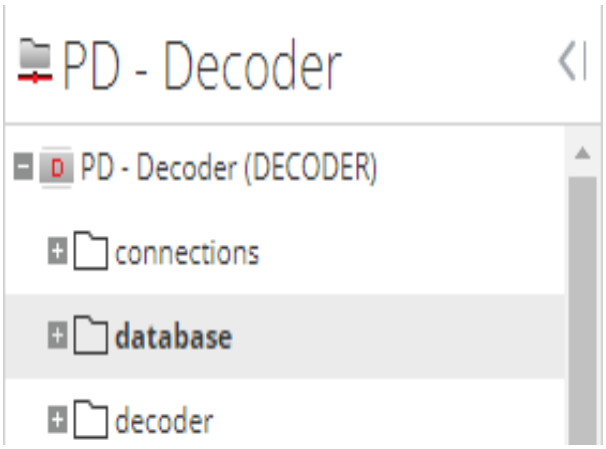
4. **decoder**サービス上 のスペースを再 構 成します。
   a. **decoder**に移 動し、 [**プロパティ**]を右 クリックしてからクリックします。



   [**プロパティ**]ダイアログが表 示されます。
   b. ドロップダウン リスト からを選 択して`reconfig`コマンドを実 行します。 [**パラメータ**]で`update=1 op=10g`を指 定し、 [**送 信**]をクリックします。

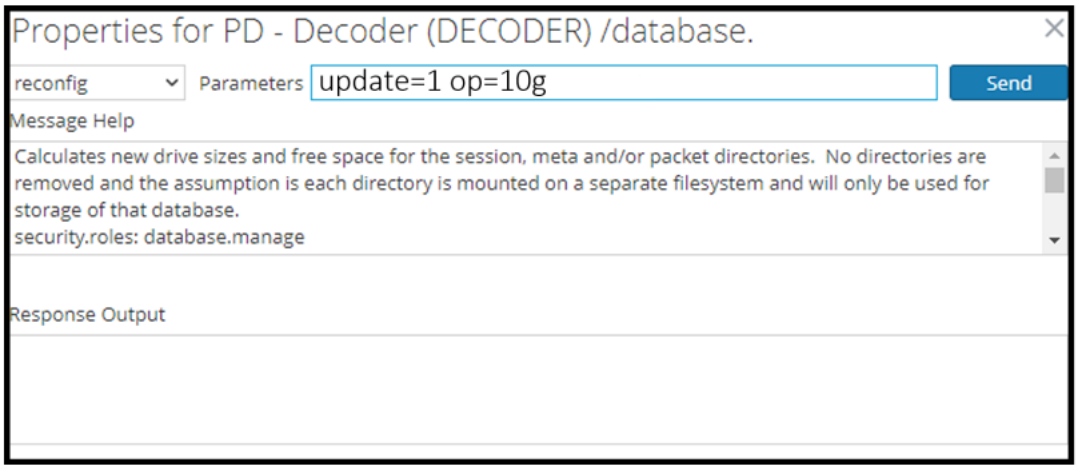


5. データベース上 のスペースを再 構 成します。
   a. サービスの [**エクスプローラ**]ツリーの**database**に移 動し、 [**プロパティ**]を右 クリックしてからクリックします。



［**プロパティ**］ダイアログが表示されます。

b. ドロップダウンリストからを選択して`reconfig`コマンドを実行します。［**パラメータ**］で`update=1 op=10g`を指定し、［**送信**］をクリックします。



Unityストレージの準備

Dell EMCストレージ エンジニアと協力して、RSA NetWitness Platformのストレージをunity環境内で割り当て、割り当てられたストレージが必ず、RSA NetWitness Platformストレージ要件をすべて満たすようにする必要があります。具体的には、以下のことを確認します。

- 少なくとも2つのLUNがDecoder用に作成されている(メタ/セッションおよびパケット ボリューム) 。
- 少なくとも2つのLUNがConcentrator用に作成されている(インデックス ボリュームとメタ ボリューム) 。
- 予想される取得レートの最小IOPSをブロック デバイスが満たすことができることを確認する。

Unityストレージを使用するすべてのRSA NetWitnessホストを、Unityインターフェイス内のホストとして追加する必要があります。ホストとLUNを作成したら、LUNをホストに割り当てる必要があります。LUNをホストに割り当てると、ストレージがホストに表示されるようになるため、ホストは、ホスト ベースのDell EMC PowerPathソフトウェアを介してストレージを見つけることができます。

注 : Dell EMCエンジニアは、次のUnityアレイを構成します。

Unityストレージを準備するには、次のタスクを実行する必要があります。

タスク1 - Unisphereユーザー インターフェイス(UI) にアクセスする

タスク2 - プールを作成する

タスク3 - LUNを作成する

タスク4 - ホストを登録する

タスク5 - LUNをホストに割り当てる

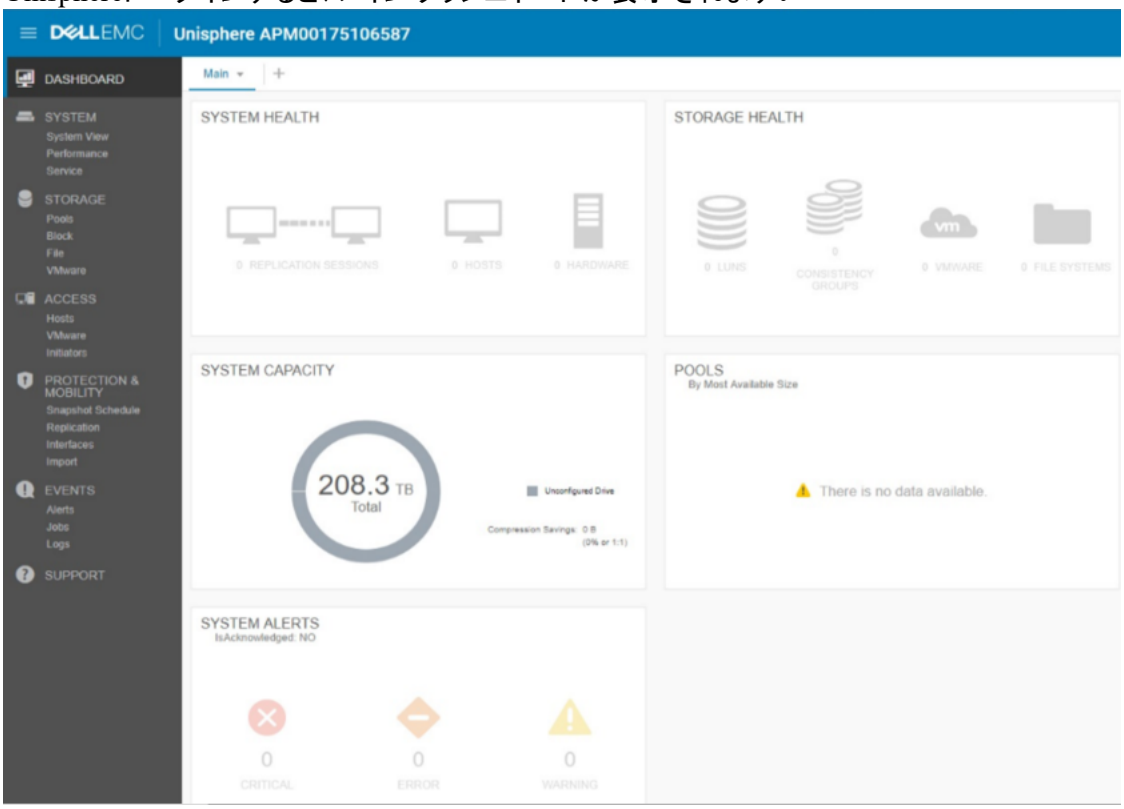
タスク6 - PowerPathをインストールする

タスク1 - Unisphereユーザー インターフェイス(UI) にアクセスする

1. UNITYと同じサブネットにワークステーションを接続します。
2. ブラウザーを開き、**http ://<unisphereIP>**にアクセスしてUnisphere UIに接続します。
3. Dell EMC CEから提供された認証情報でログインします。デフォルトの認証情報は **admin/Password123!#**です。

注 : Unisphereにより、最初のログイン時にパスワードの変更が求められます。また、アレイを構成する前にライセンスをインストールすることも求められます(これは、Dell EMC CEが行う場合があります。その場合は、新しい管理者パスワードを取得する必要があります) 。

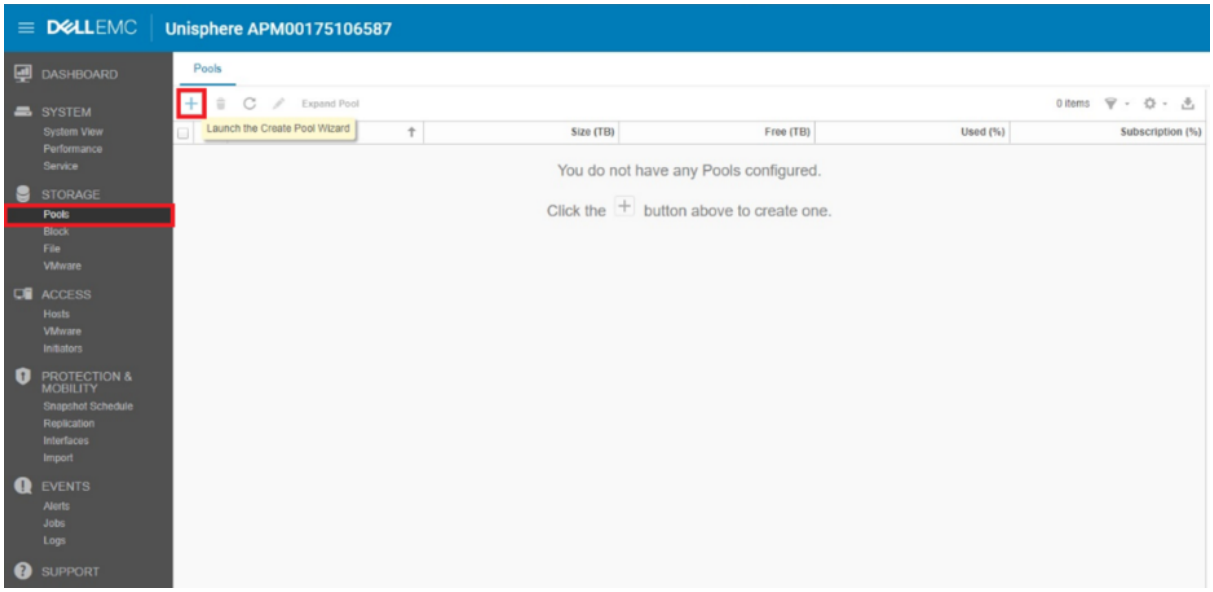
Unisphereにログインすると、メイン ダッシュボードが表示されます。



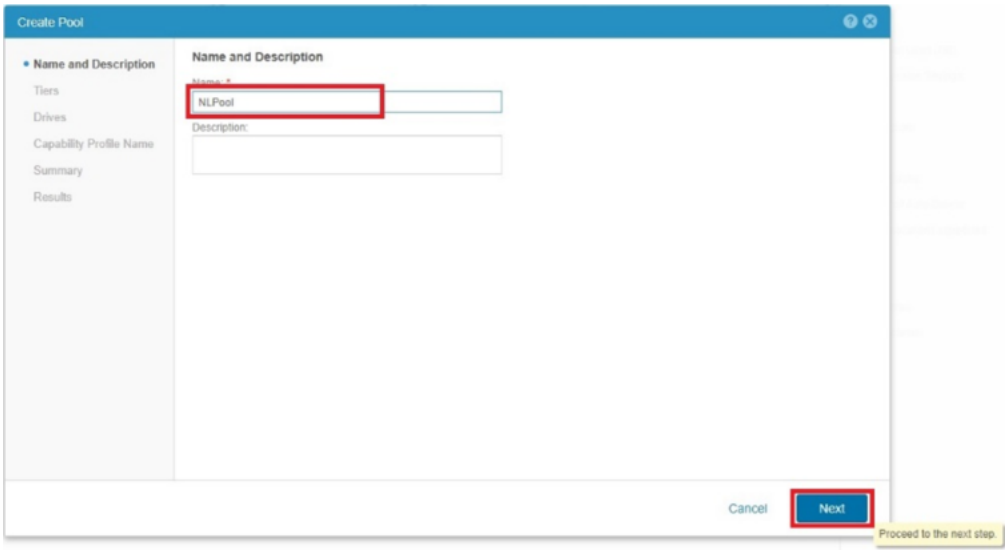
タスク2 - プールを作成する

NetWitness構成は、2つの異なるプールから成ります。1つのプールはNL-SASドライブ専用で、もう1つはSSD専用です。

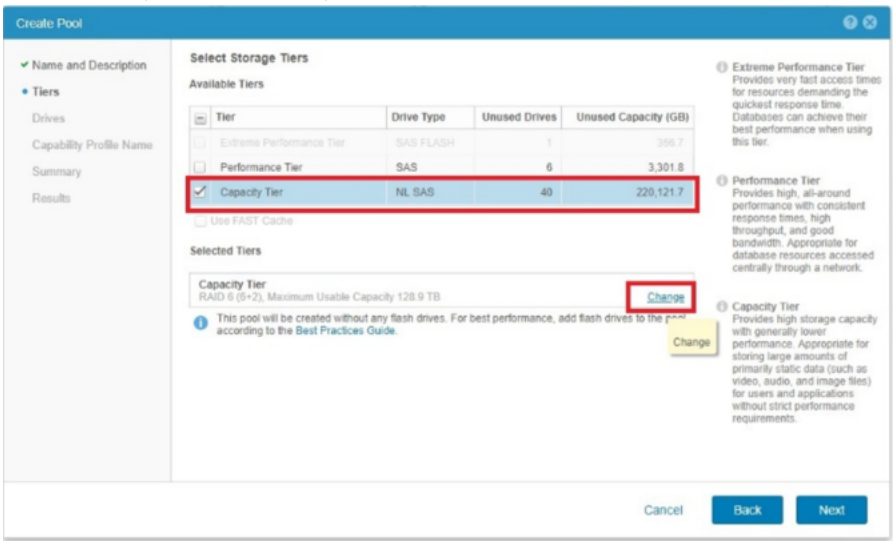
1. [ストレージ]セクションで[プール] > ＋(追加)をクリックして[プールの作成]ウィザードを起動します。



2. プールの名前(**NLPool**など)を入力し、[次へ]をクリックします。必要に応じて、プールの説明も入力できます。

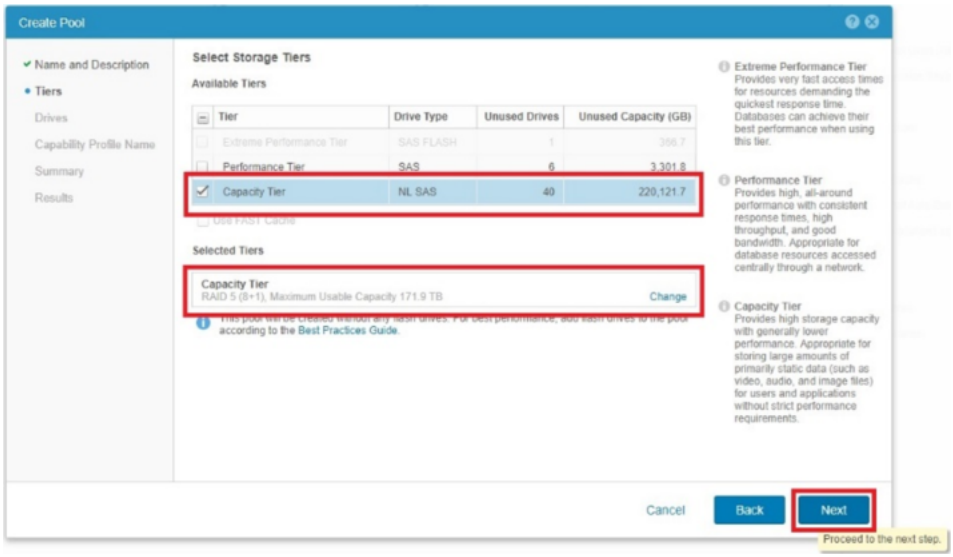


3. 階層タイプ(ドライブ タイプ) の **階層**]の下にある **容量階層**]を選択し、 **変更**]をクリックします。

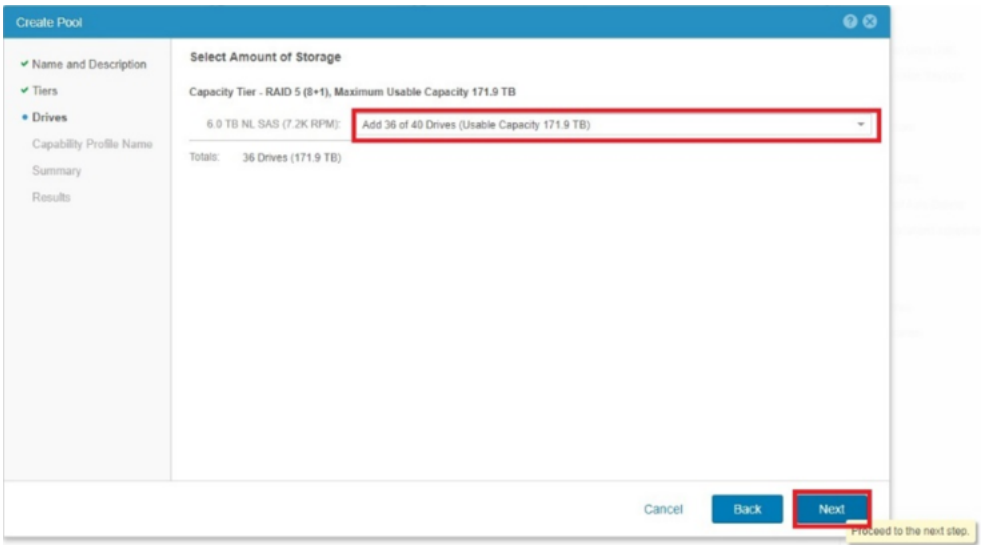


4. RAIDタイプを選択し、ドロップダウンでRAIDサイズを選択します。
RAIDのタイプとサイズは、お客様の要望に従って選択します。唯一の要件は、ログまたはパケットの収集とクエリーに対応するために十分なIOPSをプール内に確保することです。次の例では、**RAID 5(8+1)** という構成が選択されていますが、お客様によっては、**RAID 6(10+2または12+2)** が選択される場合もあります。

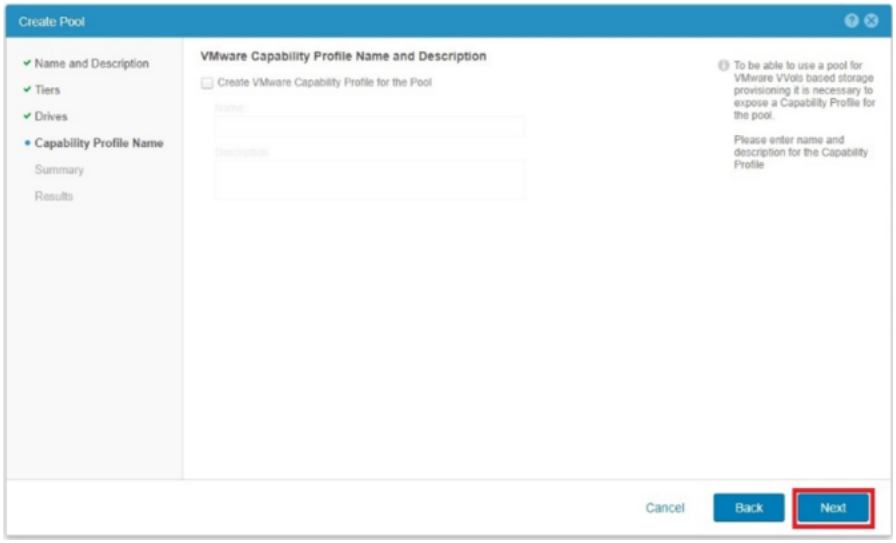
5. 正しいRAIDタイプおよびサイズを選択していることを確認してください。



6. プールに追加するドライブの数を選択し、 [次へ]をクリックします。



7. [VMware機能]セクションをスキップし、 [次へ]をクリックします。



8. すべてが正しいことを [サマリー]タブで確認し、 [終了]をクリックします。

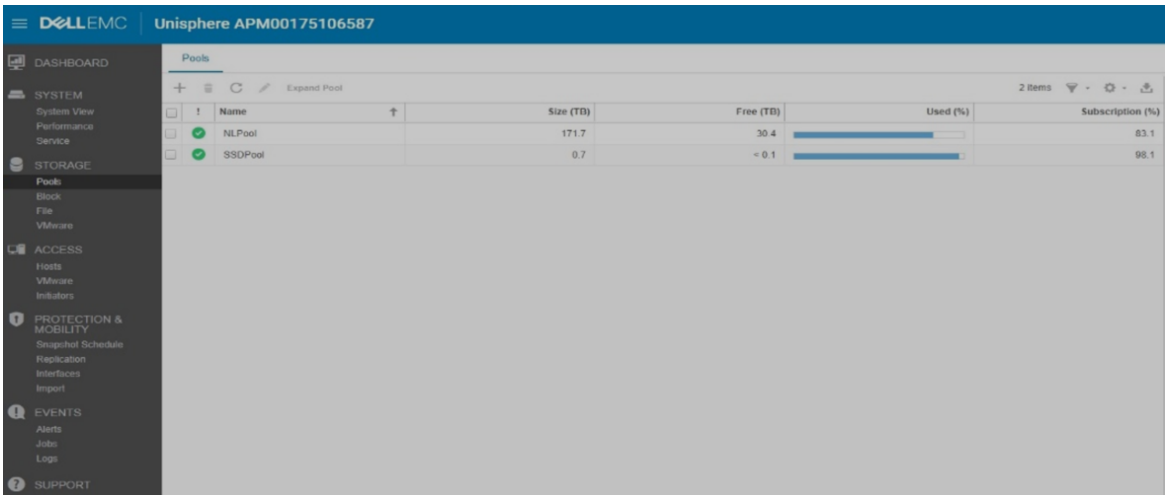
9. ステップ2～8を使用して、SSD用に別のプールを作成します。

   a. 別のプールの名前(**SDDPool**など)を入力し、 [次へ]をクリックします。必要に応じて、プールの説明も入力できます。

   b. 階層タイプ(ドライブ タイプ)の [階層]の下にある [最大パフォーマンス階層]を選択し、 [変更]をクリックします。

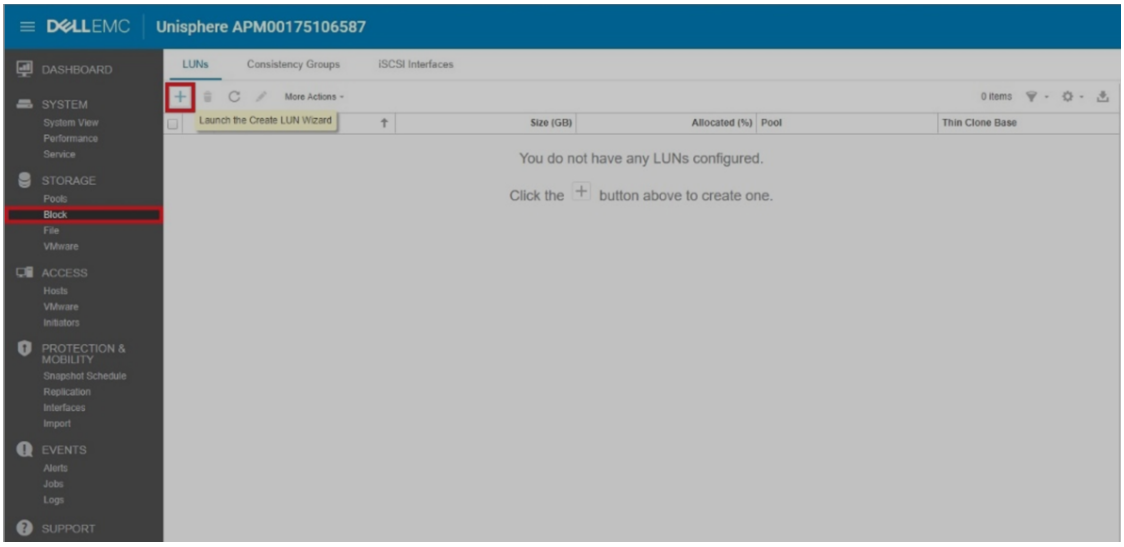
   c. RAIDタイプを選択し、ドロップダウンでRAIDサイズを選択し、 [OK]をクリックします。

   注：RAID 5(4+1) RAID構成は、容量階層とは異なります。



タスク3 - LUNを作成する

1. [**ストレージ**]セクションで[**ブロック**] > (追加) をクリックして[**LUNの作成ウィザード**]を起動します。

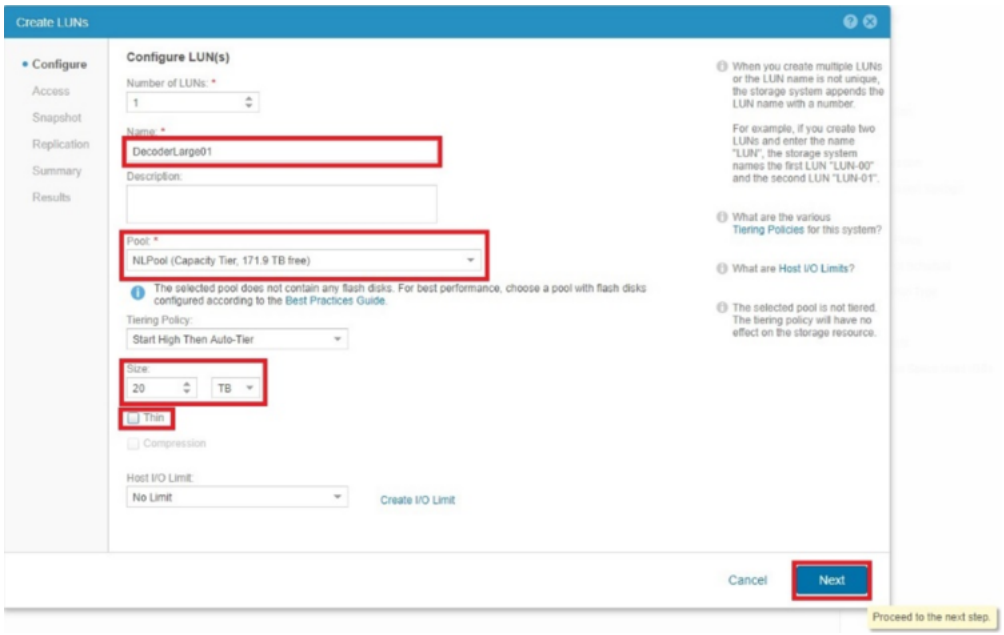


次の表に、作成が必要になる可能性のあるすべてのLUNを示します。SSDプールに割り当てる必要があるLUNはConIndexのみです。LUNサイズは、以下にリストされている値を超えないようにしてください。

DecoderLarge01	75TB以下	NLプール	No
DecoderSmall01	20TB以下	NLプール	No
Concentrator01	15TB以下	NLプール	No
Archiver01	75TB以下	NLプール	No

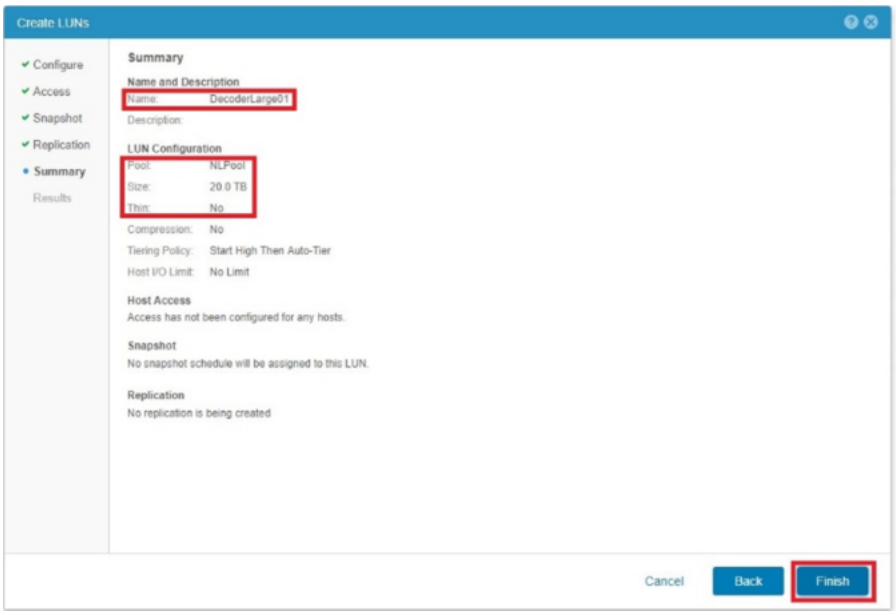
ConIndex01	3TB以下	**SSDプール**	No

2. リストにあるLUN名を入力します。必要に応じて、LUNの説明を入力できます。
3. ドロップダウン メニューのリストから、適切なプールを選択します。
4. [シン]チェックボックスをオフにします(これらは、完全にプロビジョニングされたLUNになります) 。
5. [次へ]を選択して次のメニューに進みます。



6. サマリー セクションが表示されるまで [次へ]をクリックします。
7. [名前]、 [プール]、 [サイズ]、 [シン]をすべて正しく選択していることを確認します。

8. [終了]をクリックして、LUNの作成を完了します。

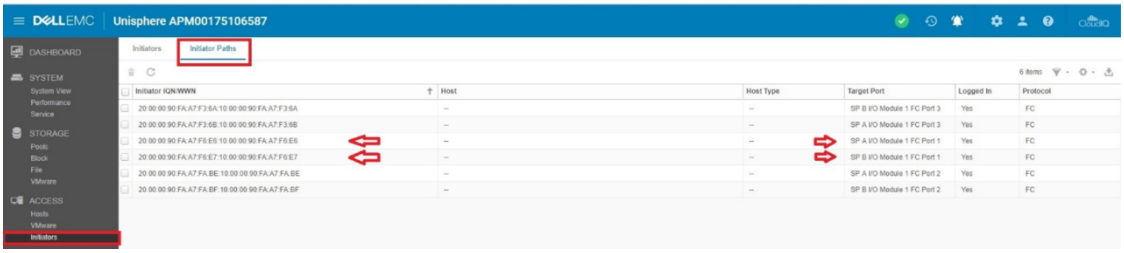


9. ステップ2～8を繰り返して、残りのLUNを作成します。

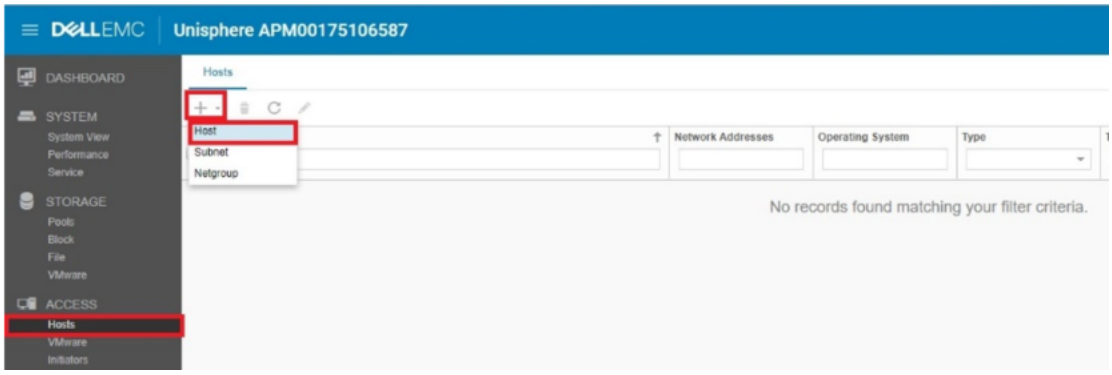
タスク4 - ホストを登録する

先に進む前に、ヘッド ユニットのホスト名とIPアドレスを記録し、ヘッド ユニットのHBAがUNITYに正しくケーブル接続されていることを確認します。

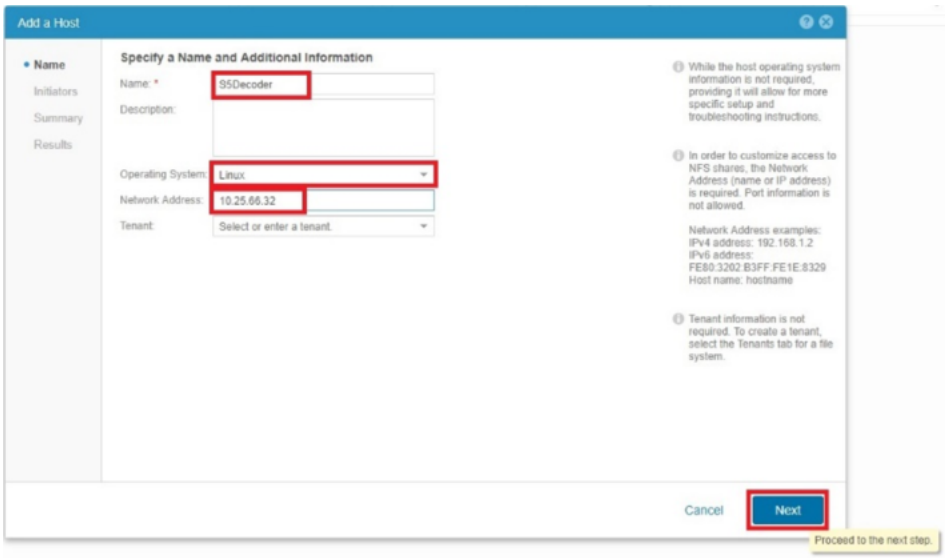
1. [アクセス]セクションで[イニシエーター]をクリックします。
2. [イニシエーター パス]タブで、ヘッド ユニットの登録に使用する正しいHBAが選択されていることを確認します。
   ヘッド ユニットごとに2つのイニシエーターが表示される必要があります。これは、ポート1からSPA、およびポート1からSPBへのファイバー接続を表します。複数のヘッド ユニットがある場合は、それぞれの電源を切り、再び電源を入れ、1つずつ登録することが最も簡単な方法です。



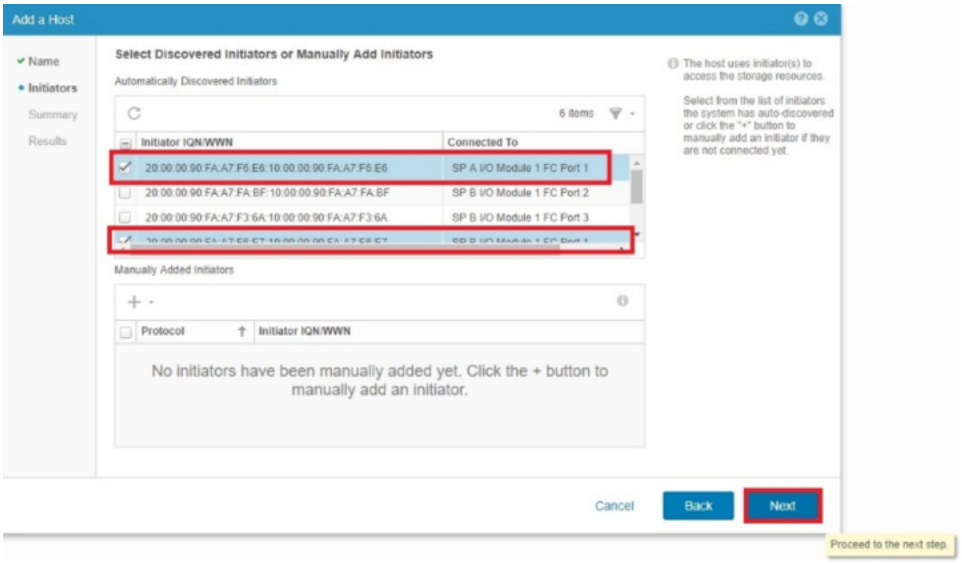
3. [**アクセス**]セクションで [**ホスト**] > ＋(追加) > [**ホスト**]をクリックしてホスト構成を追加します。



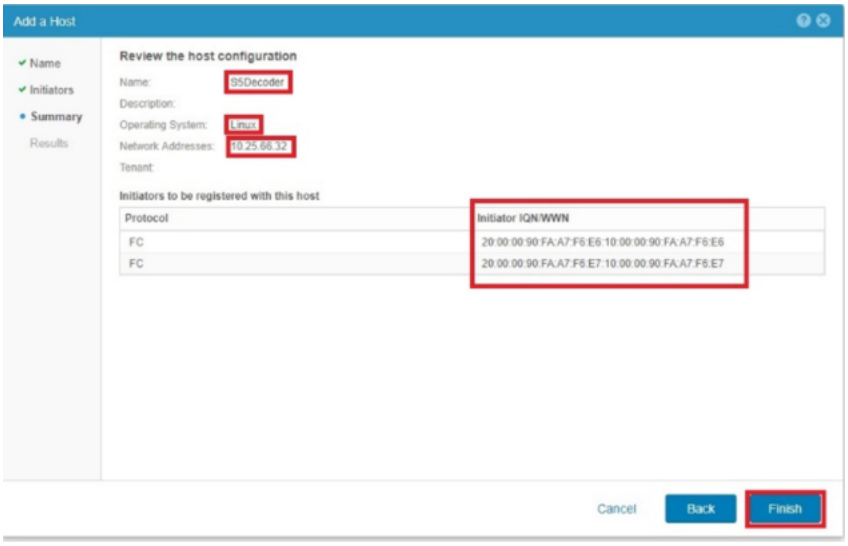
4. ヘッド ユニットのホスト名を入力します。
5. [**オペレーティング システム**]の下のドロップダウン メニューで [**Linux**]を選択します。
6. ヘッド ユニットのIPアドレスを入力します。
7. [**次へ**]をクリックして次のセクションに進みます。



8. [イニシエーター]セクションで、ヘッド ユニットに関連付けられている正しいポートに対応する2つのイニシエーターを選択し、 [次へ]をクリックして続行します。



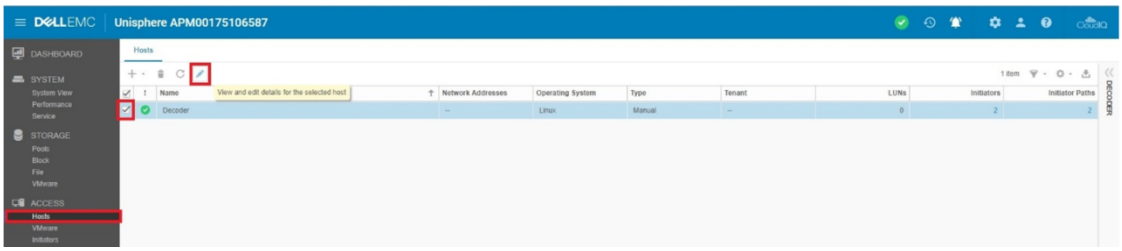
9. **名前**、**OS**、**IP**、**WWN**が正しいことを確認し、 [**終了**]をクリックします。



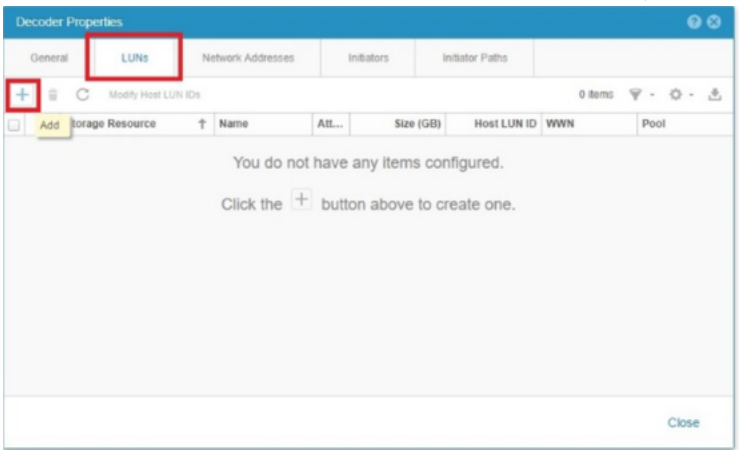
10. すべてのヘッド ユニットについてステップ2～9を繰り返します。
11. [イニシエーター]セクションで、ヘッド ユニットに関連付けられている正しいポートに対応する2つのイニシエーターを選択します。 [次へ]をクリックして続行します。

タスク5 - LUNをホストに割り当てる

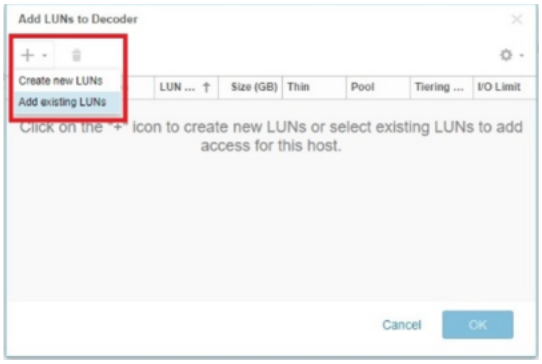
1. [**アクセス**]セクションで [**ホスト**]をクリックし、ヘッド ユニット([**Decoder**]など)を選択し、  (編集)をクリックして、選択したホストの詳細を表示し、編集します。



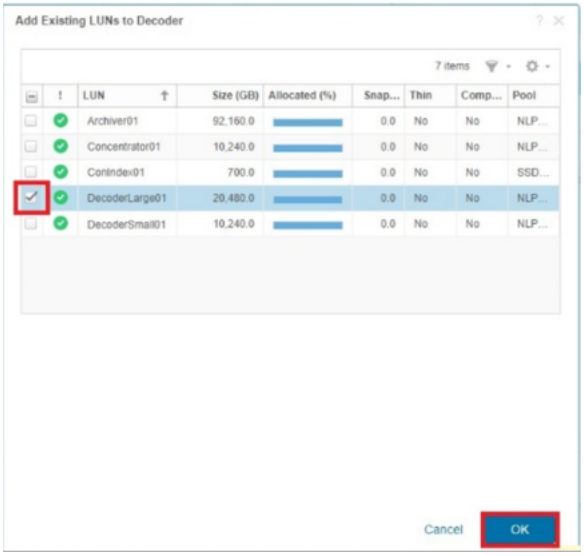
2. [プロパティ]セクションで [LUN]タブをクリックし、 (追加アイコン) をクリックします。



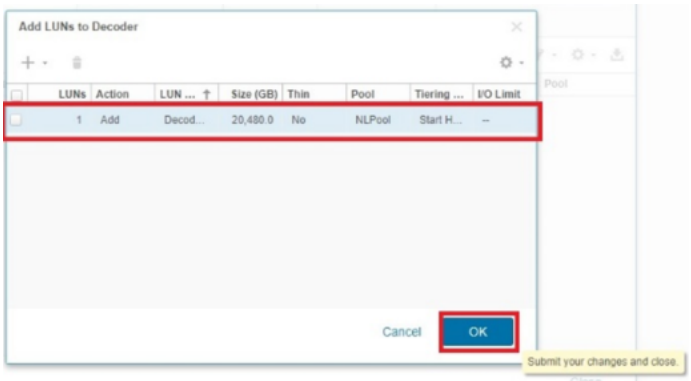
3. [<Host>にLUNを追加]ポップアップで > [既存のLUNの追加]をクリックします。



4. ヘッド ユニットに追加するLUNを選択し、［**OK**］をクリックします。



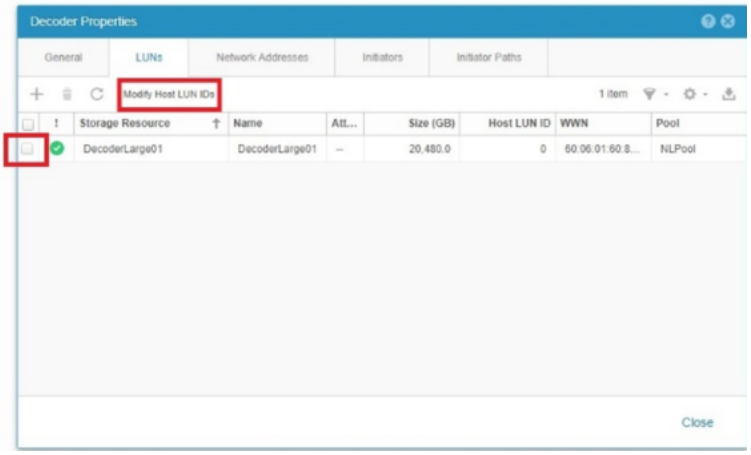
5. 正しいLUNがホストに追加されていることを確認し、［**OK**］をクリックします。



6. (オプション) HLU(ホストLUNの一意のID)を変更する必要がある場合は、次の手順を実行します。

a. 変更するLUNを選択します。

b. [ホストLUN IDの変更]をクリックします。



7.  (編集)をクリックし、必要な数字にHLUを変更し、[OK]をクリックします。

タスク6 - PowerPathをインストールする

1. DecoderホストのEmulexポートがUnityに接続されていることを確認します。
2. Unityに接続されたDecoder上の`root`に`admin`資格情報でログインします。
3. PowerPathをインストールし、Unityハードウェア用のDell EMC PowerPathライセンスを登録します。

```
yum install DellEMCPower.LINUX-6.4.0.00.00-95.RHEL7.x86_64.rpm
```

> **注**：RSAが提供するUnityを購入すると、PowerPathライセンスが届きます。PowerPathはsupport.dell.comからダウンロードできます。

> **注**：Dell EMCからダウンロードしたRPMは、RSAデバイスで使用できる証明書で署名されていない可能性があります。このために`package not signed`エラーでインストールが失敗する場合があります。ソフトウェアのインストールを有効にする`--ngpgcheck`オプションを使用してyumインストールを実行します。

4. すべてのPowerPath接続が正しいことを確認します。

```
powermt display dev=all
```

次の出力は、有効なPowerPath接続の例です。

```
==============================================================================
--------------- Host ---------------   - Stor -   -- I/O Path --   -- Stats ---
###  HW Path               I/O Paths    Interf.  Mode     State   Q-IOs Errors
==============================================================================
  15 lpfc                  sde          SP A6    active   alive       0      0
  18 lpfc                  sdg          SP B6    active   alive       0      0

Pseudo name=emcpowerb
Unity ID=APM00174407815 [Host_62]
Logical device ID=600601609D90460006996745A46B60AB6 [DecoderSmall01]
state=alive; policy=CLAROpt; queued-IOs=0
Owner: default=SP A, current=SP A       Array failover mode: 4
==============================================================================
--------------- Host ---------------   - Stor -   -- I/O Path --   -- Stats ---
###  HW Path               I/O Paths    Interf.  Mode     State   Q-IOs Errors
==============================================================================
  15 lpfc                  sdd          SP A6    active   alive       0      0
  18 lpfc                  sdf          SP B6    active   alive       0      0
```

5. `emcpreg`コマンドを使用してPowerPathライセンスがインストールされていることを確認します。

   ```
   [root@NWAPPLIANCE24932 ~]# emcpreg -list
   Key BQPO-DB4M-VFC2-Q24R-ML9Z-EQTU
    Product: PowerPath
    Capabilities: Al
   ```

6. 次の文字列を`/etc/lvm/lvm.conf`ファイルに追加して、LVM(論理ボリューム マネージャー)をフィルタリングすることで、重複したボリュームが無視されるようにします。

   ```
   filter = [ "a|^/dev/sda2$|", "a|^/dev/sdb1$|",
   "a|^/dev/emcpower.*|", "r|.*/|" ]
   ```

7. 次のコマンドを、次の順序で実行します。

   a. `systemctl enable PowerPath.service`

   b. `systemctl start PowerPath.service`

8. Decoderを再起動します。

9. 「REST APIを使用したストレージの構成」にあるステップを完了してストレージ構成を完了します。

別のストレージ タイプへのデータの移行

このセクションでは、DACからPowerVaultにデータを移動するための2つの選択肢について説明します。

Warm階層およびHot階層オプションを使用したデータ移行

DACからPowerVaultへのデータの移動

RSA NetWitness Platformホストおよびストレージ ハードウェアをセットアップする詳細な手順については、RSAリンク(https://community.rsa.com/community/products/netwitness/hardware-setup-guides) にあるハードウェア セットアップ ガイドを参照してください。

Warm階層およびHot階層オプションを使用したデータ移行

この手順では、DACのWarm階層を構成して、新しいデータをDACが書き込まないようにします。Warm階層は、分析操作には引き続き使用できます。PowerVaultをHot階層として構成します。ここに、新しいデータが書き込まれ、それをアナリストが使用できます。必要なデータをHot階層で保持できる場合は、Warm階層を廃止できます。

Warm階層とHot階層を設定するには、次のタスクを実行します。

- サービスを停止する
- PowerVaultを設定する
- マウント ポイントを構成する
- Warm階層とHot階層を設定する
- DACを廃止する

サービスを停止する

1. NetWitness Platformユーザー インターフェイスにログインします。
2.  (管理) > [**サービス**]に移動し、サービス(Log Decoderなど) を選択します。
3.  > [**表示**]> [**構成**]をクリックします。次に、 [Log Decoderの構成]で [**収集の自動開始**]チェックボックスをオフにし、 [**適用**]をクリックします。
4. メニュー バーで、 [**構成**]の隣にある下矢印をクリックし、 [**システム**]を選択します。次に、パネルの上部で [**収集の停止**]をクリックします。
5. NwConsoleのコマンド ライン インターフェイスで、次のコマンドを実行してサービスを停止します。
   ```
   systemctl stop nwlogdecoder
   ```

PowerVaultを設定する

1. サービス(この例ではLog Decoder) のIPアドレスを入力して、サービスのREST APIに移動します。たとえば、`172.16.0.1:50106`と入力します。
2. サービスの隣にあるアスタリスク(*) をクリックします(例 [**decoder (*)**]) 。

3. [**decoderのプロパティ**]の下の下矢印をクリックし、[**RaidNew**]を選択します。次に、以下のパラメーターを入力し、schemeのサービスの名前を入力します。この例では、「logdecoder.
   controller=1 enclosure=75 scheme=logdecoder commit=1」を使用します。
4. [**送信**]をクリックします。
5. パーティションを構成するには、下矢印をもう一度クリックし、[**PartNew**]を選択してから、以下のパラメーターを入力します。
   name=sde service=logdecoder volume=logdecodersmall commit=1
6. [**送信**]をクリックします。
7. [**PartNew**]を選択したままで、次のパラメーターを入力します。
   name=sdf service=logdecoder volume=logdecoder commit=1

注：パーティション定義をコミットする前に検証するには、これらのパラメーターをcommit=1なしで入力し、[**送信**]をクリックします。パラメーターを検証した後に、#commit=1を追加し、[**送信**]をクリックしてパラメーターの設定をコミットします。

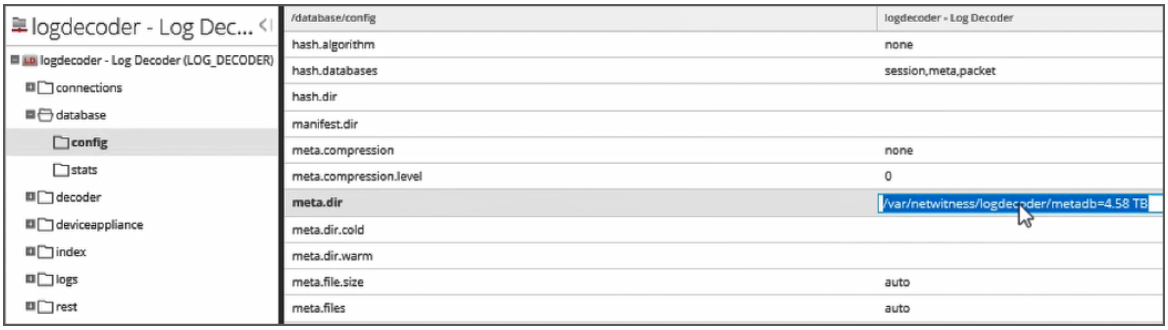
マウント ポイントを構成する

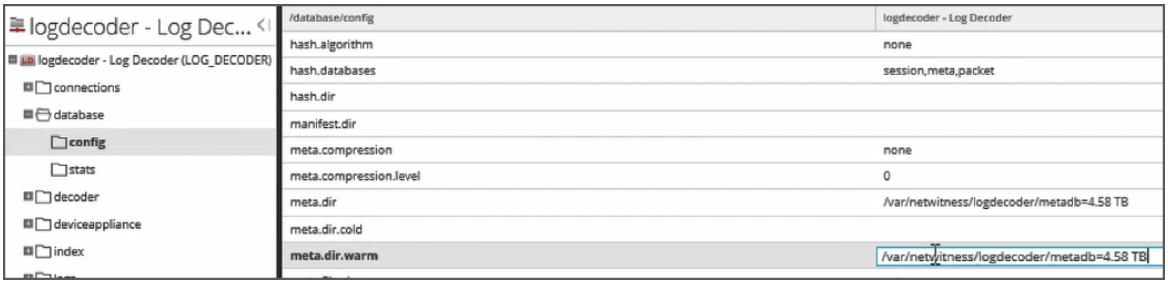
1. NwConsole上で、サービス(Log Decoderなど) のrootレベルでdf -hを実行します。
   マウントされたパーティションのリストが表示されます。
2. DACの古いストレージ ポイントをすべてアンマウントし、すべてのデータをLog Decoderにコピーします。rootレベルで、各パーティションのパス名を指定してumountコマンドを実行します。パス名は、次の例のように連結できます。
   umount /var/netwitness/logdecoder/index
   /var/netwitness/logdecoder/sessiondb /var/netwitness/logdecoder/metadb
   /var/netwitness/logdecoder/packetdb /var/netwitness/logdecoder/index0
   /var/netwitness/logdecoder/sessiondb0 /var/netwitness/logdecoder/metadb0
   /var/netwitness/logdecoder/packetdb0
3. ファイルにアクセスするために、/mntディレクトリのdecorootフォルダ内のパーティションを一時的にマウントします。以下に例を示します。
   mount /dev/mapper/logdecodersmall-decoroot /mnt/decoroot/
4. decorootの内容を、/mntから/var/netwitness/logdecoderにコピーし、プロンプトに「Y」(はい) と答えます。
   cp -R statdb /var/netwitness/logdecoder/
5. /mnt/decorootをアンマウントします。
   umount /mnt/decoroot
6. decorootを/etc/fstabからコメント アウトします。これは、DACにあり、DACは廃止されるためです。
   #/dev/logdecodersmall/decoroot
   /var/netwitness/logdecoder/xfs/noatime,nosuid 1 2
7. 残りのすべてのファイル システムをマウントします。
   mount -a
8. nwlogdecoderサービスを開始します(収集を無効にしたままで) 。
   systemctl start nwlogdecoder

Warm階層とHot階層を設定する

注意：Warm階層とHot階層を設定する前に、各コレクションの適切なWarm階層とHot階層のエントリーがわかっており、正確に設定できることを確認してください。

1.  （管理）> [**サービス**]に移動し、サービス（Log Decoderなど）を選択します。
2. Log Decoderサービスの場合は、  > [**表示**] > [**エクスプローラ**]をクリックし、[**database**] > [**config**]に移動します。
   a. 次の例に示すように、`meta.dir`の内容をコピーし、`meta.dir.warm`に貼り付けます。





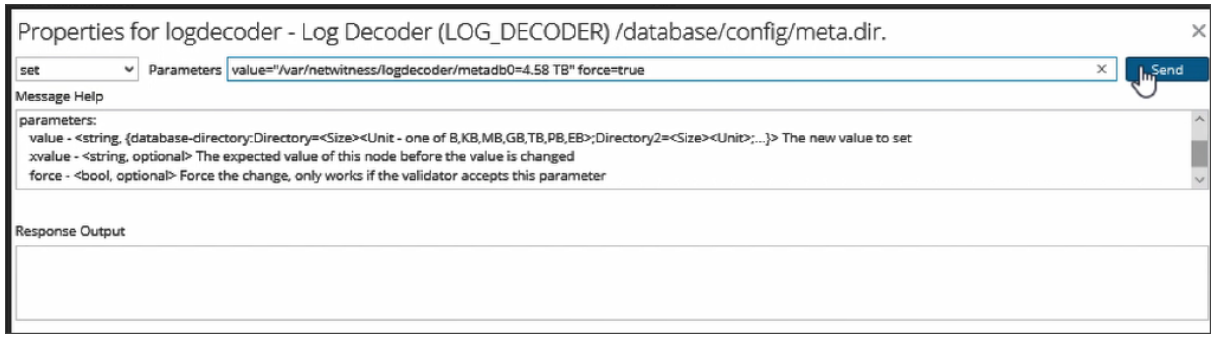
   b. 同様に、`packet.dir`内のパケット データベースを`packet.dir.warm`にコピーします。
   c. `session.dir`内のセッション データベースを`session.dir.warm`にコピーします。
3. [**index**] > [**config**]に移動し、`index.dir`を`index.dir.warm`にコピーします。

新しいボリュームの名前は0で終わるため、PowerVaultは、0で終わる名前のディレクトリに書き込みます。以下に例を示します。

```
[root@logdecoder ~]# df -h
Filesystem                              Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root         30G  3.3G   27G  11% /
devtmpfs                                 63G     0   63G   0% /dev
tmpfs                                    63G   12K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                                    63G   34M   63G   1% /run
tmpfs                                    63G     0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                              1019M   96M  924M  10% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome       3.3T  1.2G  3.3T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome      10G   33M   10G   1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog       10G  1.5G  8.6G  15% /var/log
tmpfs                                    13G     0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/logdecodersmall-index        30G   54M   30G   1% /var/netwitness/logdecoder/index
/dev/mapper/logdecodersmall-sessiondb   600G  733M  599G   1% /var/netwitness/logdecoder/sessiondb
/dev/mapper/logdecodersmall-metadb      4.9T   11G  4.9T   1% /var/netwitness/logdecoder/metadb
/dev/mapper/logdecoder-packetdb          31T   12G   31T   1% /var/netwitness/logdecoder/packetdb
/dev/mapper/logdecodersmall0-index       30G   33M   30G   1% /var/netwitness/logdecoder/index0
/dev/mapper/logdecodersmall0-sessiondb  600G   34M  600G   1% /var/netwitness/logdecoder/sessiondb0
/dev/mapper/logdecodersmall0-metadb      21T   34M   21T   1% /var/netwitness/logdecoder/metadb0
/dev/mapper/logdecoder0-packetdb         86T   35M   86T   1% /var/netwitness/logdecoder/packetdb0
[root@logdecoder ~]#
```

パスに0を追加して、PowerVaultマウントへのパスでDecoder構成を更新します。

1. /database/config列で［**meta.dir**］を右クリックし、［**プロパティ**］をクリックします。
2. ［**logdecoderのプロパティ**］で［**set**］を選択し、この例に示すように［**パラメータ**］に `value="var/netwitness/logdecoder/metadb0=4.58 TB' and add force=true` と入力します。次に、［**送信**］をクリックします。



3. **session.dir**、**packet.dir**、**index.dir**について、ステップ2を繰り返します。「=xx GB」のサイズがDACと同じかどうかを気にする必要はありません。これは、次のステップで更新されます。

   注：ここでは、PowerVaultパスを*.dir値に入れるだけです。

4. ライブPowerVaultボリュームのサイズを更新します。
   a. Log Decoderの［**エクスプローラ**］ビューの左側のパネルで［**database**］右クリックし、［**プロパティ**］をクリックします。
   b. ［**reconfig**］を選択し、［**パラメータ**］で `update=1` と入力します。次に［**送信**］をクリックします。
   c. **index**について、ステップaおよびbを繰り返します。
5. `systemctl restart nwlogdecoder` サービスを再起動します。

6.  (管 理) > [**サービス**]に移 動し、Log Decoderサービスを選 択し、  > [**表 示**] > [**システム**]をクリックします。
7. [**収 集 の開 始**]をクリックします。
8. [**構 成**]ビューに移 動し、[**収 集 の自 動 開 始**]を選 択します。次に[**適 用**]をクリックします。
9. ホストをリブートします。

DACを廃 止 する

DACデータが古くなったら、[エクスプローラ]ビューに戻り、セッション、メタ、パケット、インデックスの *.dir.warm構 成をすべて削 除 する必 要 があります。Log Decoderで  > [**表 示**]で[エクスプローラ]ビューに移 動すると、DACデータが古くなった時 期を特 定できます。Hot階 層とWarm階 層があるため、構 成 統 計 が2セットあることに注 意 する必 要 があります。たとえば、パケットDecoderの場 合 は、`packet.oldest.file.time`内のパケットの最 も古い時 間と、packet.oldest.file.time.hotの値を確 認します。そして、30日 前までDACにストレージがあった場 合 は、DACをオフラインにし、廃 止することができます。

これは、DACを廃 止するための基 本 的なステップです。DACを廃 止する場 合 は、カスタマー サポート担 当 者の協 力を得ることをお勧めします。

1.  (管 理) > [**サービス**]に移 動し、サービス(Log Decoderなど) を選 択します。
2.  > [**表 示**] > [**構 成**]をクリックします。次に、[Log Decoderの構 成]で[**収 集 の自 動 開 始**]チェックボックスをオフにし、[**適 用**]をクリックします。
3. メニュー バーで、[**構 成**]の隣にある下 矢 印をクリックし、[**システム**]を選 択します。次に、パネルの上 部で[**収 集 の停 止**]をクリックします。
4. NwConsoleのコマンド ライン インターフェイスで、次 のコマンドを実 行してサービスを停 止します。
   ```
   systemctl stop nwlogdecoder
   ```
5. Warm階 層をアンマウントします。rootレベルで、各 パーティションのパス名を指 定して`umount`コマンドを実 行します。パス名は、次 の例 のように連 結できます。
   ```
   umount /var/netwitness/logdecoder/index
   /var/netwitness/logdecoder/sessiondb /var/netwitness/logdecoder/metadb
   /var/netwitness/logdecoder/packetdb /var/netwitness/logdecoder/index0
   /var/netwitness/logdecoder/sessiondb0 /var/netwitness/logdecoder/metadb0
   /var/netwitness/logdecoder/packetdb0
   ```
6. `/etc/fstab`から、古いDACデータベースをすべてコメント アウトして、PowerVaultデータベースのみが残るようにします。
7. サービスを開 始します。
   ```
   systemctl start nwlogdecoder
   ```
8. ユーザー インターフェイスで  (管 理) > [**サービス**]に移 動し、LogDecoderサービスを選 択します。

9.  > **表示**] > [**エクスプローラー**]をクリックし、Warm階層構成を削除します。
   a. [**database**] > [**config**]で、`meta.dir.warm`、`packet.dir.warm`、`session.dir.warm`の内容を削除します。
   b. [**index**] > [**config**]で、`index.dir.warm`の内容を削除します。
   c. [**構成**]ビューに移動し、[**収集の自動開始**]を選択します。次に[**適用**]をクリックします。
   d. [**システム**]ビューに移動し、[**収集の開始**]をクリックします。
10. `systemctl restart nwlogdecoder`サービスを再起動します。

これで、DACがアンマウントされ、DecoderでWarmストレージ用の構成から削除され、完全に消去できる状態になります。

1. 論理ボリュームを削除します。`lvscan`を実行して、論理ボリュームのリストを取得します。
2. 古い論理ボリュームで`lvremove`を実行します。以下に例を示します。
   ```
   /dev/logdecodersmall/decoroot /devlvremove /dev/logdecodersmall/index
   /dev/logdecodersmall/sessiondb /dev/logdecodersmall/metadb
   /dev/logdecodersmall/packetdb
   ```
3. ボリューム グループを削除します。`vgscan`を実行して、ボリューム グループのリストを取得します。
4. 古いボリューム グループで`vgremove`を実行します(名前が0で終わるボリューム グループはPowerVaultであるため、削除しないように注意してください)。
5. `pvscan`を実行して、解放されたブロック デバイスを表示します。
6. DACが正常に削除されたら、ホストを再起動します。

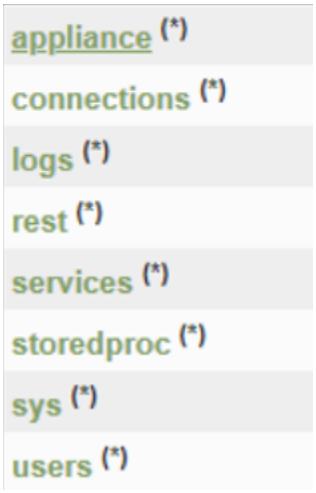
DACからPowerVaultへのデータの移動

次の手順では、DACからPowerVaultにデータを移動する方法を説明します。2つのDACから2つのPowerVaultにデータを移動する前に、2つのDACが接続され、Decoderに対して構成された状態で`pvs`(物理ボリューム サイズ)コマンドをDecoder Linuxコンソールから実行(またはDecoderにSSHで接続)した場合は、次のような表が表示されます。列見出しは、物理ボリューム(PV)、ボリューム グループ(VG)、Linuxフォーマット(Fmt)、Linux属性(Attr)、物理ボリューム サイズ(PSize)、物理ボリューム空き領域(PFree)です。

現在価値	VG	Fmt	Attr	PSize	PFree
/dev/sda2	netwitness_vg00	lvm2	a--	<930.00g	0
/dev/sdb1	netwitness_vg00	lvm2	a--	<1.82t	0
/dev/sdc	Decodersmall	lvm2	a--	<5.46t	0
/dev/sdd	Decoder	lvm2	a--	<27.29t	0
/dev/sde	decodersmall0	lvm2	a--	<5.46t	0
/dev/sdf	decoder0	lvm2	a--	<27.29t	0

次のステップを実行して、DACからPowerVaultにデータを移動します。

1. 2つのPowerVaultを、Decoder上の別のPERCコントローラーに接続します。
2. デバイスを作成します。
   a. ブラウザーを開き、Network Decoderとポート**50106**のIPアドレスを指定してRESTツールにアクセスします。
   b. `admin`アカウントの認証情報でログインします。



   c. [**appliance**]の隣の**(*)**をクリックしてRESTコマンド セットにアクセスします。
   d. `raidList`を実行して、コントローラー/エンクロージャの組み合わせおよび新しいPowerVaultエンクロージャを表示します。
   次の例の出力では、**コントローラー2、エンクロージャ246**に**/dev/sdg**と**/dev/sdh**が表示されています。

```
Controller 2, Enclosure 246
    Vendor:  DELL
    Model:   MD1400
    In Use:  true
    Drives:  10.691 TB x 12
    Devices: sdg
             sdh
```

   e. [**applianceのプロパティ**]で`raidNew`を選択し、`controller=<PowerVault-controller-id> enclosure=<PowerVault-enclosure-id> scheme=decoder preferSecure=false`を指定します。次に [**送信**]をクリックします。

> **注：**PowerVaultドライブがSEDドライブでない場合は、「**preferSecure=false** 」を指定します。PowerVaultドライブがSEDドライブであり、それらを暗号化しない場合は、「**preferSecure=false**」を指定します。PowerVaultドライブがSEDドライブであり、それらを暗号化する場合は、「**preferSecure=true**」を指定する必要があります。

3. Decoder Linuxコンソールに移動するか、DecoderにSSH接続し、次のコマンドを実行します。

```
parted -s /dev/sdg mklabel gpt
parted -s -a optimal /dev/sdg mkpart LVM 0% 100%
pvcreate -f /dev/sdg
parted -s /dev/sdh mklabel gpt
```

```
parted -s -a optimal /dev/sdh mkpart LVM 0% 100%
pvcreate -f /dev/sdh
```

ボリュームが正常に作成された場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Physical volume "/dev/sdg" successfully created
```

注：各ブロック デバイスに対して、このステップを繰り返します。ブロック デバイス名は、percカード スロットあたりのエンクロージャ数に応じて異なる場合があります。

4. 次のコマンド文字列を実行して、DACボリューム グループ(**decoder**、**decodersmall**) をPowervault物理ボリュームに拡張します。

```
vgextend decoder /dev/sdg
vgextend decodersmall /dev/sdh
```

5. 次のコマンド文字列を実行してDACからPowerVaultにデータを移動します。この次のコマンド文字列では、**/dev/sdc**がDACで、**/dev/sdg**がPowerVaultです。

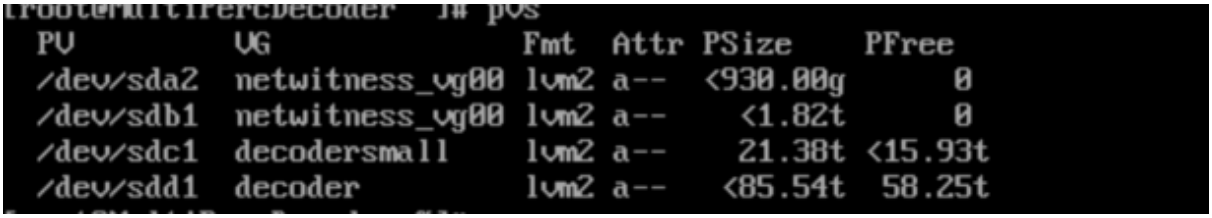
```
pvmove /dev/sdc /dev/sdg
pvmove /dev/sdd /dev/sdh
```

注：1) `pvmove`コマンドは、ボリューム間でデータを同期して、移行の実行中にNetWitnessがデータの取得または集約を継続できるようにします。失敗する場合は、`pvmove`コマンドを複数回、実行できます。2)ドライブ上のデータ量によっては、データの移動に時間がかかる場合があります。たとえば、テストでは、1 TBのデータの移動に4時間かかりました。

6. 移動が完了した後に、次のコマンドを実行してDACドライブを削減し、取り外します。

```
vgreduce decoder /dev/sdc
pvremove /dev/sdc
vgreduce decodersmall /dev/sdd
pvremove /dev/sdd
```

7. DACからホストへの物理接続を切断します。
8. 物理ボリュームがDACからPowerVaultに移動されていることを確認します。
   a. ホストをリブートします。
      ```
      reboot
      ```
   b. **/etc/fstab**ファイルが正しいことを確認します。
   c. `pvs`コマンドを実行し、PowerVault上の**PSize**と**PFree**の値が正しいことを確認します。



DACから移動した後のPowerVault上のデータ

2つのDACから2つのPowerVaultにデータを移動した後に、2つのPowerVaultが接続され、Decoderに対して構成された状態で`pvs`(物理ボリューム サイズ)コマンドをDecoder Linuxコンソールから実行(またはDecoderにSSHで接続)した場合は、次のような表が表示されます。列見出しは、物理ボリューム(PV)、ボリューム グループ(VG)、Linuxフォーマット(Fmt)、Linux属性(Attr)、物理ボリューム サイズ(PSize)、物理ボリューム空き領域(PFree)です。

現在価値	VG	Fmt	Attr	PSize	PFree
/dev/sda2	netwitness_vg00	lvm2	a--	<930.00g	0
/dev/sdb1	netwitness_vg00	lvm2	a--	<1.82t	0
/dev/sdc1	Decodersmall	lvm2	a--	21.38t	<15.93t
/dev/sdd1	Decoder	lvm2	a--	<85.54t	58.25t

付録A :NetWitness Platformホストによるデータの保存方法

ほとんどの場合、NetWitness PlatformのDecoder、Log Decoder、Concentrator、Archiver、Hybridホストに、データを保存するための外部ストレージが必要です。外部ストレージの使用方法や、外部ストレージで期待されるスループットとパフォーマンスは、ホストごとに異なります。一部のホストでは、高い頻度でシーケンシャル書き込みが発生しますが、他のホストでは、ランダム読み取り/書き込みが発生する頻度の方が高くなります。

Decoderホスト

Log DecoderとNetwork Decoderは、データを収集し、メタを解析します。この2つのホストの違いは、収集するデータのタイプです。

- Log Decoderはログを収集します。
- Network Decoderはパケットを収集します。

Log DecoderとNetwork Decoderはどちらも、収集したRAWトラフィックからメタ データを解析します。次に、メタ データが、インデックス作成のためにConcentratorに集約されます。ホストには、RAWペイロード データ(RAWパケットまたはRAWログ) と、Concentratorの集計のためのデータ取得中に抽出されたメタデータ用のキャッシュを格納するストレージが必要です。

保存要件は、RAWパケットまたはRAWログに必要なストレージの量を決定する際の重要な要素です。ほとんどの導入において、時間の経過とともに、保存要件の増加や収集レートの増加に基づいてストレージが追加されます。RAWデータ用ストレージは、ランダム読み取りを伴う大量のシーケンシャル書き込みをサポートする必要があります。特に、高速なNetwork Decoder環境の場合は、少なくとも2つのパーティションをホストに公開して、読み取りおよび書き込み用のパーティションの間のスロットリングをサポートすることを推奨します。

Decoder上のメタ キャッシュは、一般にサイズが固定されていますが、Decoderとそれに対応するConcentratorの間の接続が失われた場合に備えて、追加のキャッシュがサポートされるように拡張できます。メタ キャッシュは、Decoderが抽出したメタによる書き込みと、Concentratorに集計されるメタへの読み取りに対応した、ランダムIOPSレートをサポートする必要があります。

Concentratorホスト

Concentratorは、Decoderからのメタ データを集約し、そのインデックスを作成します。メタとインデックスの両方のストレージのニーズは、NetWitness Platform導入の保存に関する要件に基づいて調整されます。Decoderに格納されるRAWデータと同様に、メタおよびインデックスの両方のストレージを、時間の経過とともに増やして、保存に関する要件を満たすことが必要になる場合があります。

メタ ストレージには、Network DecoderまたはLog Decoderから抽出されたすべてのメタ データが格納されます。抽出するメタの量の比率は変化しますが、メタ ストレージのパフォーマンスに対する要求は、パケット収集環境とログ収集環境の両方に対する要求と同じです。メタ ストレージについては、メタ データのランダム読み取りを伴うシーケンシャル書き込みの一定量の持続をサポートする必要があります。

インデックス ストレージには、Concentratorに集計されたメタ データから生成された作成中のインデックスが格納されます。インデックスのサイズは、メタ ストレージ エリアのサイズに直接関係します。持続される書き込みのIOPSのサポートに加え、インデックスでは、アナリストとの対話、レポート、アラートによって発生したクエリーに基づいて、メタで認識されるよりも高い読み取りレートのIOPSをサポートすることも必要です。

Archiverホスト

Archiverホストには、メタとRAWログのストレージの両方に1つのパーティションが必要です。ストレージ プールでは、Log Decoder、Network Decoderから書き込まれる長期データのシーケンシャル書き込みと、レポートと解析のためのランダム読み取りを主に扱います。

Hybridホスト

Hybridでは、1つのホストで2つ以上のサービスをホストします。以下に例を示します。

- Network Hybridでは、パケットを排他的に処理するDecoderサービスとConcentratorサービスの両方をホストします。パケット データを収集し、このデータのインデックスをConcentratorサービスに対して作成します。ストレージ パフォーマンスに対する要求は、専用Netowrk Decoderホストと専用Concentratorホストに関するものと一致します。
- Log Hybridは、ログを排他的に処理するLogDecoderサービスとConcentratorサービスの両方をホストします。ログ データを収集し、そのインデックスをConcentratorサービスに対して作成します。パフォーマンスの要件に対する予想は、専用Log Decoderと専用Concentratorの概要と一致します。
- Endpoint Log Hybridは、Endpoint Server、Log Decoder、Concentrator、Log Collector、Endpoint Brokerの各サービスをホストします。Windows、Mac、Linuxの各ホストからのエンドポイント データの収集と管理、およびWindowsホストからのログファイルとWindowsログの収集を行い、メタデータを生成して、ログやパケットなどの他のイベント ソースからのセッションとエンドポイント データを相関させます。

SAN構成のオプション

ストレージ エリア ネットワーク(SAN) を使用する場合は、それ以外のRSAストレージ デバイスに使用するものと同じ基本的なドライブ グループとパーティション構成を使用します。SAN構成とオーバーヘッドによっては、PowerVaultまたはDACと同じパフォーマンスで動作するために、より多くのエンクロージャとドライブがSAN構成に必要となる場合があります。SAN、PowerVault、DACのどれを使用するか決定する際は、SANの追加のオーバーヘッドが、必要な最小要件を決定するにおいて、重要になります。

パフォーマンスに関する推奨事項

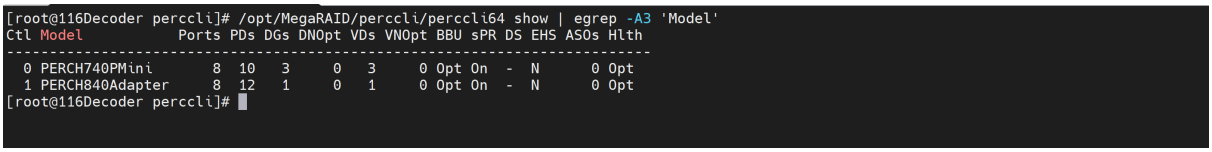
RSAは、Packet DecoderとLog Decoderに2つのLUNまたはブロック デバイスを割り当てることを推奨しています。1つはパケット データ用で、もう1つは他のすべてのデータベース用です。これにより、高帯域幅のパケット データベースを他のデータベースから分離して、I/O帯域幅が他のアクティビティと競合しないようにすることができます。

Concentratorには、優れたパフォーマンスを得るために、個別のSSDベースのインデックス ボリュームが必要です。このインデックス ボリュームは、NL-SASに保存できるConcentratorメタ データベース ボリュームとは別のRAIDグループに格納する必要があります。Archiverは、アプライアンスごとに1つの大容量NL-SASストレージ ボリュームを使用できます。

SEDドライブと非SEDドライブが混在するホスト上のSED対応ドライブグループでのセキュリティの有効化

SEDドライブと非SEDドライブの両方がアプライアンスに混在している場合は、encryptSedVd.pyがSED対応仮想ドライブの識別に失敗する可能性があります。SED対応と非SED対応の両方の仮想ドライブがホストに存在する場合は、以下の手順が適用されます。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740(ミニ)アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラー番号は**0**です。PERC H840アダプターは**1**として表示されます。
   アプライアンス上のすべてのコントローラーを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
   ```
   最初の列(**Ctl**)には、アプライアンス上のコントローラー インデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラー "**0**"は"**PERC H740 Mini**"に、コントローラー"**1**"は"**PERC H840アダプター**"に対応します。列"**DG**"および"**VD**"には、コントローラー上の仮想ドライブおよびドライブ グループが表示されます。



2. "PERC H740 (mini) Adaptor"(コントローラー"**0**"など)でセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='<SOME_STRING_VALUE>'!' keyid='< SOME_STRING_VALUE >'
   ```
   例:
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid=1
   'Netwitness1' is the securityKey and '1' is ID. Preserve both the Key and keyID securely.
   ```

3. セキュリティを有効にしようとしているSED対応ドライブに対応する正しいドライブ グループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
   ```
   最初の2列と最後の列を参照して、6つのSED対応ドライブに対応する正しいドライブ グループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。シリーズ6アプライアンスでは、**RAID6**を使用するDG/VDは1つだけです。 [**NAME**]列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DG/VDは"**2**"です。"**Type**"列、"**Name**"列、"**Size**"列(これらは、上記でVDが作成されるときにユーザーに

よって定義されます) の組み合わせを使用しています。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
DG/VD TYPE  State Access Consist Cache Cac sCC     Size Name
------------------------------------------------------------------------------
0/0   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 931.0 GB
1/1   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 1.818 TB
2/2   RAID6 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 8.730 TB Virtual Disk 2
------------------------------------------------------------------------------
[root@116Decoder perccli]#
```

4. ディスク グループ(6台のSED対応ドライブから作成) のセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

   `/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on`

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
Controller = 0
Status = Success
Description = Success
```

5. コントローラーで"**0**"で使用されるエンクロージャID(**EID**) を取得します。この場合は"64"です。

   `/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show`

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
Controller = 0
Status = Success
Description = None


Properties :
==========

------------------------------------------------------------------------
EID State Slots PD PS Fans TSs Alms SIM Port#      ProdID    VendorSpecific
------------------------------------------------------------------------
 64 OK       10 10  0    0   0    0   1 00 & 00 x8 BP14G+EXP  +
------------------------------------------------------------------------

EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count



[root@116Decoder perccli]#
```

6. ドライブ/ドライブ グループ(DG) が**SED対応**かつ**安全**であることを確認するために、以下のコマンドを実行し、**SED対応**、**安全**、**SED対応**の各フラグが、スロット4(**s4**) ～9(**s9**) のドライブについて"**Yes**"に設定されていることを確かめます。

   `/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i '(Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled)'`

```
Drive /c0/e64/s0 Policies/Settings :


SED Capable = No


SED Enabled = No
```

```
Secured = No

Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes
```

付録B :シリーズ6EコアまたはHybridホストの暗号化 (encryptSedVd.py)

RSAシリーズ6EコアおよびHybridホストには、自動暗号化ドライブ(SED) があります。 encryptSedVd.pyスクリプトは、次の処理を行います。

- シリーズ6Eホストの暗号化の設定が正しいことを検証します。
- 暗号化されていないドライブを暗号化します。

注 : PowerVaultなどの外部ストレージ デバイスについては、「REST APIを使用したストレージの構成」の「REST APIを使用したストレージの構成」で、SEDドライブを暗号化する方法を参照してください。

次のシナリオは、encryptSedVd.pyを使用する理由の例です。

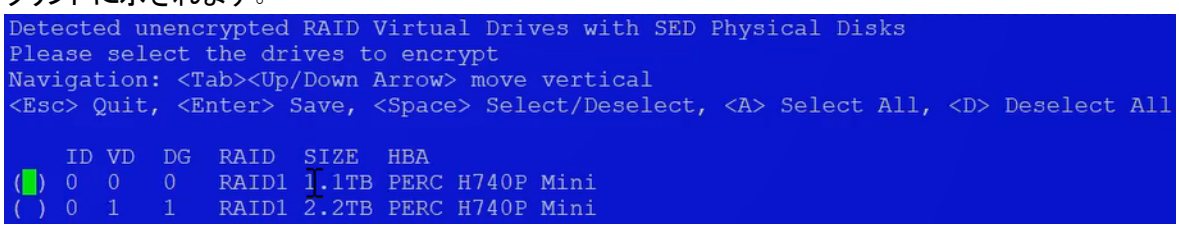
- 物理ホストで暗号化が行われるかどうかを確認する。この場合は、デバイスで暗号化が行われないとスクリプトが判断すると、暗号化する機会が与えられます。
- 暗号化なしでデバイスをセットアップしており、それを暗号化する必要がある。

このスクリプトは、リリース11.4.0.0以降のrsa-sa-toolsディレクトリにあります。次のディレクトリは11.4.0.0用です。

```
rsa-sa-tools-11.4.0.0-xxxx.noarch.rpm
```

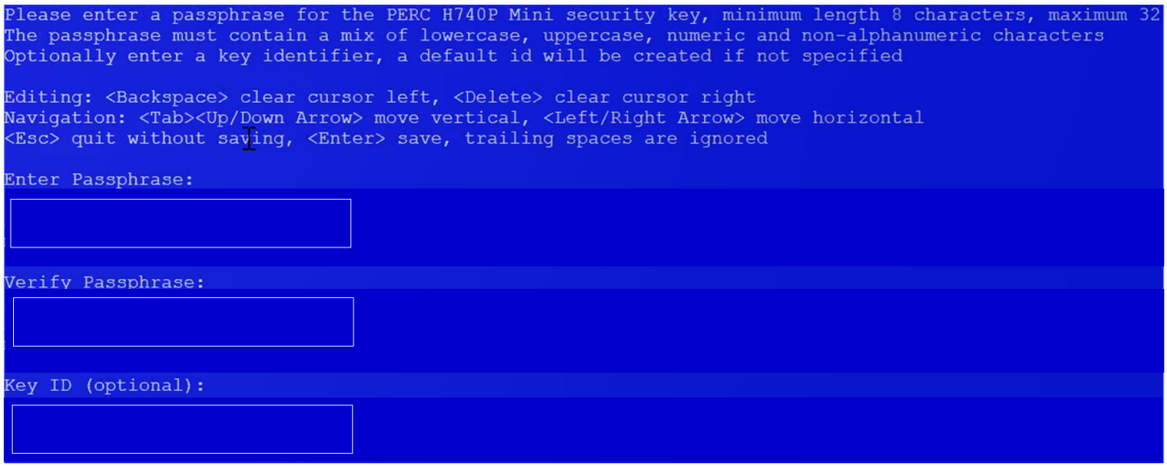
次の手順は、スクリプトの使用方法を示しています。

1. rootとしてログインします。
2. rsa-sa-tools RPMベース ディレクトリ、
   ```
   cd /opt/rsa/saTools/supportScript/
   ```
   に移動します。
3. 次のコマンドを実行します。
   ```
   OWB_ALLOW_NON_FIPS=1 ./encryptSedVd.py
   ```
   スクリプトは、ディスクが暗号化されているかどうかを示しています。
   - ドライブが暗号化されている場合は、次のメッセージがスクリプトに表示されています。
     ```
     No unencrypted RAID virtual drives with SED physical drives found.
     ```
   - ドライブが暗号化されていない場合は、次の例に示すように、暗号化されていないドライブがスクリプトに示されます。



4. ドライブが暗号化されておらず、それを暗号化する場合は、次の操作を実行します。

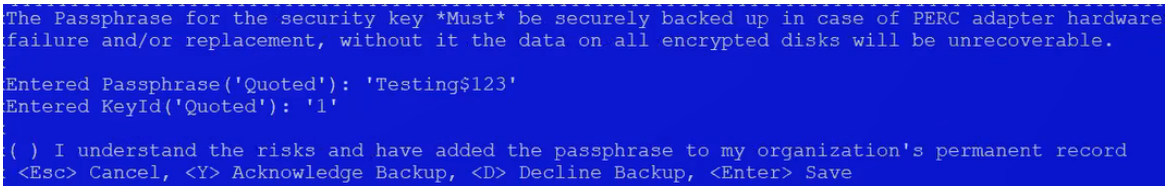
   a. 暗号化するドライブをスペースバーで選択し、**Enter**キーを押します。
   次のプロンプトが表示されます。



   b. [**パスフレーズを入力**]テキスト ボックスに<passphrase>(nFreDaW$792など)を入力し、**Tab**キーを押します。

   c. [**Verify Passphrase**]テキスト ボックスで、検証のためにパスフレーズを再入力します。

   d. [**Key ID (optional)**]テキスト ボックスに、256文字未満のセキュリティ キーのID文字列を入力します。セキュリティ キーを使用しない場合は、空白のまま、Enterキーを押します。
   次のプロンプトが表示されます。



   e. [<Y>]を選択し、**Enter**キーを押して、パスフレーズの追加を確定します。

   f. 次のコマンド文字列を送信して、SEDドライブが暗号化されていることを確認します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 show more
```

   以下の情報が表示されます。4台のSEDドライブのすべてが暗号化されていることがわかります(つまり、[SED]列で各ドライブにYが表示されます)。

```
Physical Drives = 4

PD LIST :
=======

-----------------------------------------------------------------------
EID:Slt DID State DG     Size Intf Med SED PI SeSz Model            Sp
-----------------------------------------------------------------------
64:0      0 Onln   0 1.090 TB SAS  HDD Y   N  512B ST1200MM0069     U
64:1      1 Onln   0 1.090 TB SAS  HDD Y   N  512B ST1200MM0069     U
64:2      2 Onln   1 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
64:3      3 Onln   1 2.182 TB SAS  HDD Y   N  512B ST2400MM0149     U
-----------------------------------------------------------------------
```

注：ドライブがSED対応で、安全である場合は、「SED Enabled」および「Secured」ラベルの値が「Yes」に設定されます。
コントローラー0とエンクロージャ247のドライブを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

各perccliコマンドの詳細情報は、「Dell PowerEdge RAID Controller CLI Reference Guide」(http://l4u-00.jinr.ru/pub/misc/h-w/LSI/dell-sas-hba-12gbps_reference-guide_en-us.pdf) に記載されています。

構成済みのドライブ グループでのSEDの有効化

構成された仮想ドライブは、SEDへの対応が可能ですが、SED対応にはなっていません。

PERC H840アダプター(外部ストレージ) を使用して、仮想ドライブまたはドライブ グループを有効にするには、以下の操作を実行します。

1. アプライアンスにSSHで接続し、以下のスクリプトを実行して仮想ドライブ(外部ストレージ上の) を暗号化します。

注：encryptSedVd.pyスクリプトでSED機能が有効になるのは、PERC H840アダプター(外部ストレージ) の仮想ドライブまたはドライブ グループのみであり、PERC H740 Miniでは有効になりません。
PERC H740 MiniでSEDを有効にするには、「仮想ドライブ/ドライブ グループの有効化 :PERC H740 (Mini) アダプタ(内部ストレージ)」を参照してください。

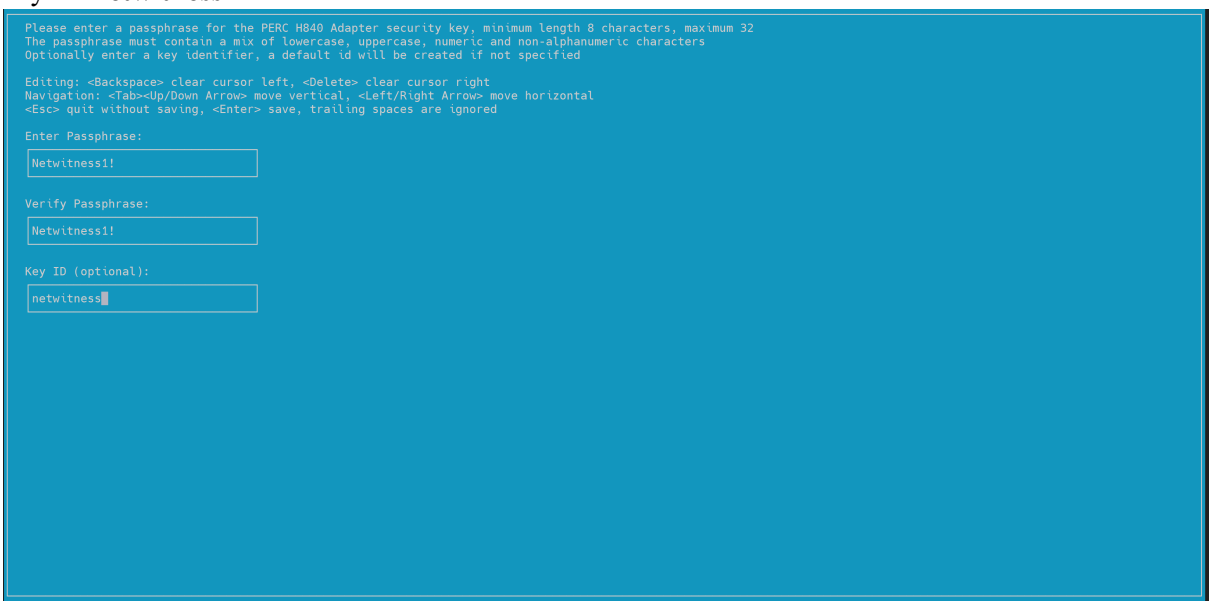
```
OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py
```

2. 仮想ドライブを選択し、**Enter**キーを押します。
パスフレーズ画面が表示されます。

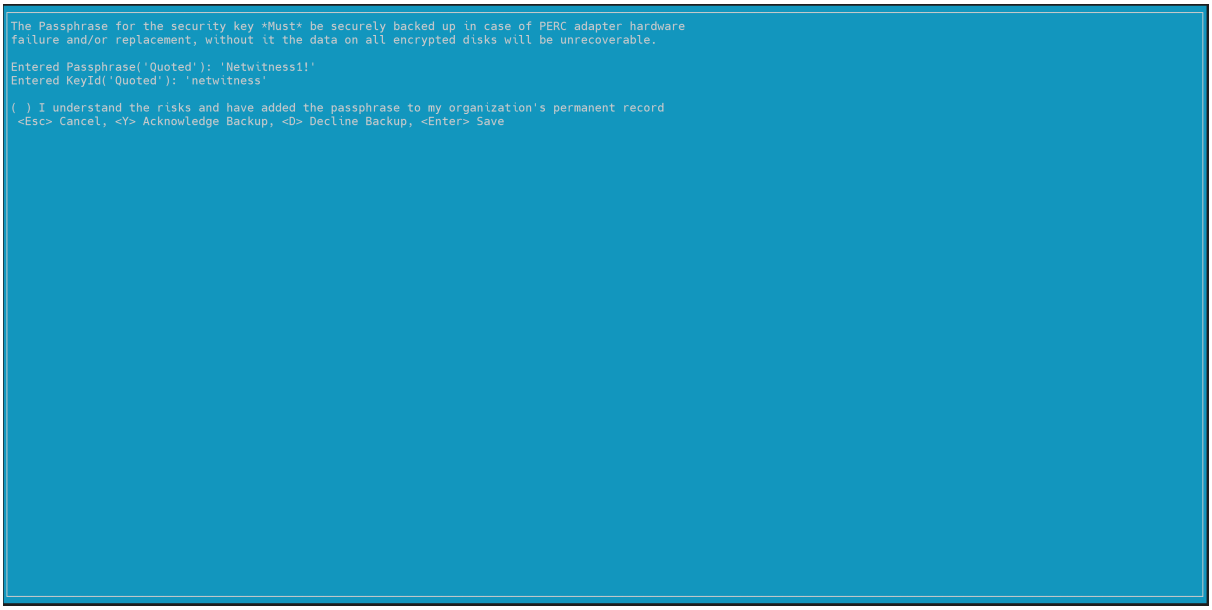
3. パスフレーズを入力して、**Enter**キーを押します。
以下に例を示します。

Passphrase :**Netwitness1!**

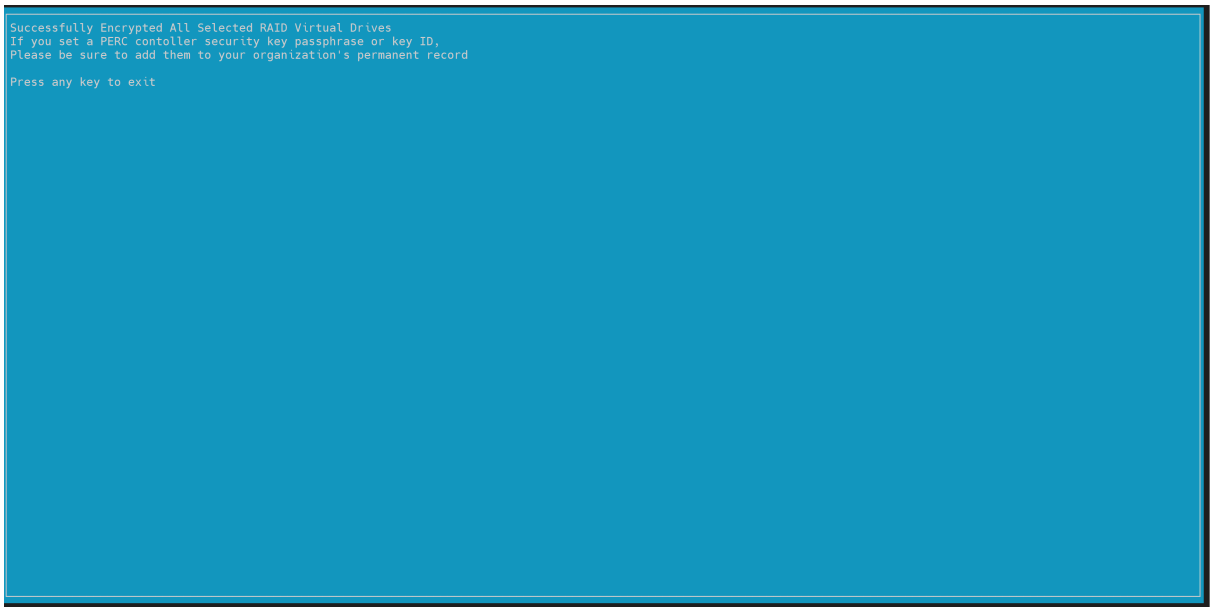
keyID：**netwitness**



4. メッセージを確認し、**Enter**キーを押して保存します。



5. 任意のキーを押して終了します。



6. ドライブがSED対応で、安全であることを確認するには、次のコマンドを実行し、「SED Enabled」と「Secured」に「Yes」が返されることを確認します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'


Drive /c1/e247/s0 Policies/Settings :


SED Capable = Yes


SED Enabled = Yes


Secured = Yes


Drive /c1/e247/s1 Policies/Settings :


SED Capable = Yes


SED Enabled = Yes


Secured = Yes


Drive /c1/e247/s2 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s3 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes
```

```
Secured = Yes

Drive /c1/e247/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s10 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s11 Policies/Settings :
```

```
SED Capable = Yes


SED Enabled = Yes


Secured = Yes
```

仮想ドライブ/ドライブ グループの有効化 :PERC H740(Mini) アダプタ(内部ストレージ)

percli64ユーティリティーを使用して、オンボードSED対応ドライブ(スロット4～9、合計6台のドライブ) から作成された仮想ドライブまたはドライブ グループでSED機能を有効にすることができます。 `/opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py`を使用して、PERC H740(Mini) アダプタ上の仮想ドライブでセキュリティを有効にすることはできません。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740(ミニ) アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラー番号は**0**です。PERC H840アダプタは、**1**として表示されます。

アプライアンス上のすべてのコントローラを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
```

最初の列(**Ctl**) には、アプライアンス上のコントローラ インデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラ**0**は**PERC H740 Mini**に、コントローラ**1**は**PERC H840アダプタ**に対応します。列 [**DG**] および [**VD**] には、コントローラ上の仮想ドライブおよびドライブ グループが表示されます。

PERC H740(Mini) アダプタ(コントローラ**0**など) でセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey=’<String>’!'
keyid=’<String>’
```

例 :

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!'
keyid='netwitness'
```

2.

```
'Netwitness1’ is the securityKey and ‘netwintess’ is ID.
```

KeyとkeyIDの両方を確実にメモしておきます。

3. セキュリティを有効にするSED対応可能ドライブに対応する、正しいドライブ グループ(DG) または仮想ドライブ(VD) を特定します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
```

最初の2列と最後の列をチェックして、SED対応可能である6台のSED対応ドライブに対応する、正しいドライブグループ/仮想ドライブを特定します。シリーズ6アプライアンスでは、**RAID6**タイプを使用するDGまたはVDは1つだけです。 [Name] 列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DGまたはVDは**2**です。 [**タイプ**]、 [**名前**]、 [**サイズ**] 列(これらは、上記でVDを作成したときに定義されています) の組み合わせを使用しています。

4. **decodersmall**ボリューム グループで、6台 のSED対応 可 能ドライブから作 成されたディスク グループ のセキュリティを有 効にするには、次 のコマンドを実 行します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
   ```

5. コントローラ**0**で使 用されるエンクロージャID(**EID**) を取 得します。この場 合 は**64**です。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
   ```

6. ドライブまたはドライブ グループが**SED**対 応 であり、**安 全** であることを確 認 するには、以 下 のコマンド を実 行し、 [**SED Capable**]、 [**Secured**]、 [**SED Enabled**]の各 フラグがスロット4(s4) ～9(s9) でド ライブについて [**Yes**]に設 定されていることを確 認します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i '
   (Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled)'
   ```

ドライブの/c0/e64/s0 Policies/Settings：

```
SED Capable = No


SED Enabled = No


Secured = No


Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :


SED Capable = No


SED Enabled = No


Secured = No


Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :


SED Capable = No


SED Enabled = No


Secured = No


Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :


SED Capable = No
```

```
SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

```
Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

PowerVault(PERC 840) で構成された仮想ドライブ/ドライブ グループでのSEDの有効化

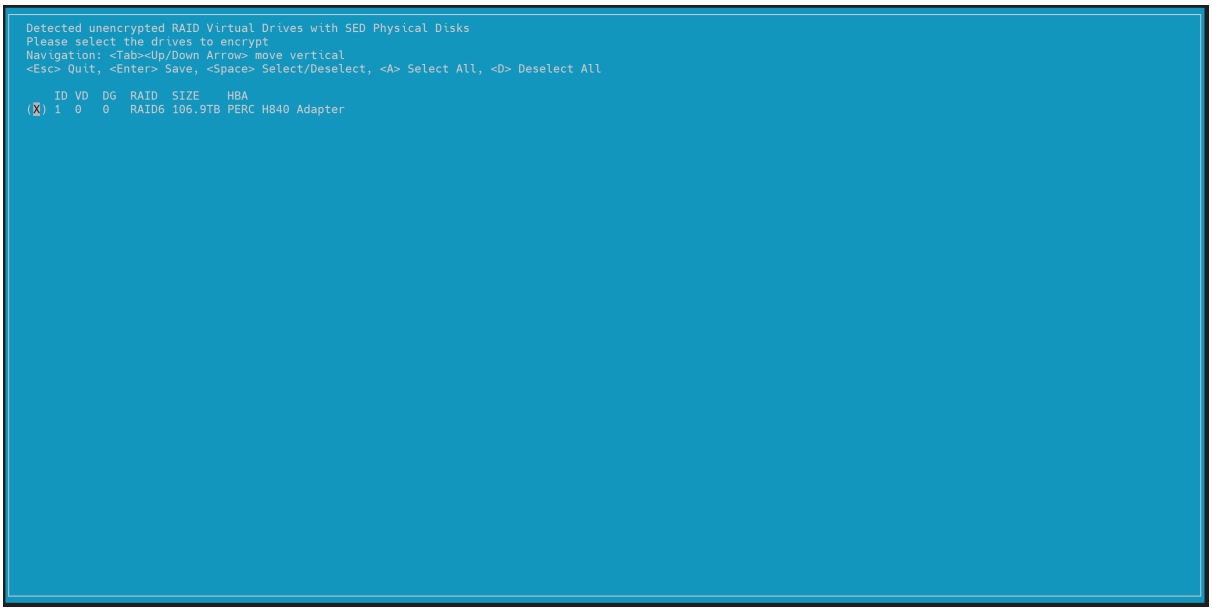
仮想ドライブ/ドライブ グループの有効化 :PERC H840アダプタ

注 :「物理ストレージの準備」の「PowerVaultのブロック デバイスの構成」セクションで作成した仮想ディスクはSED対応可能ですが、SED対応になっていません。

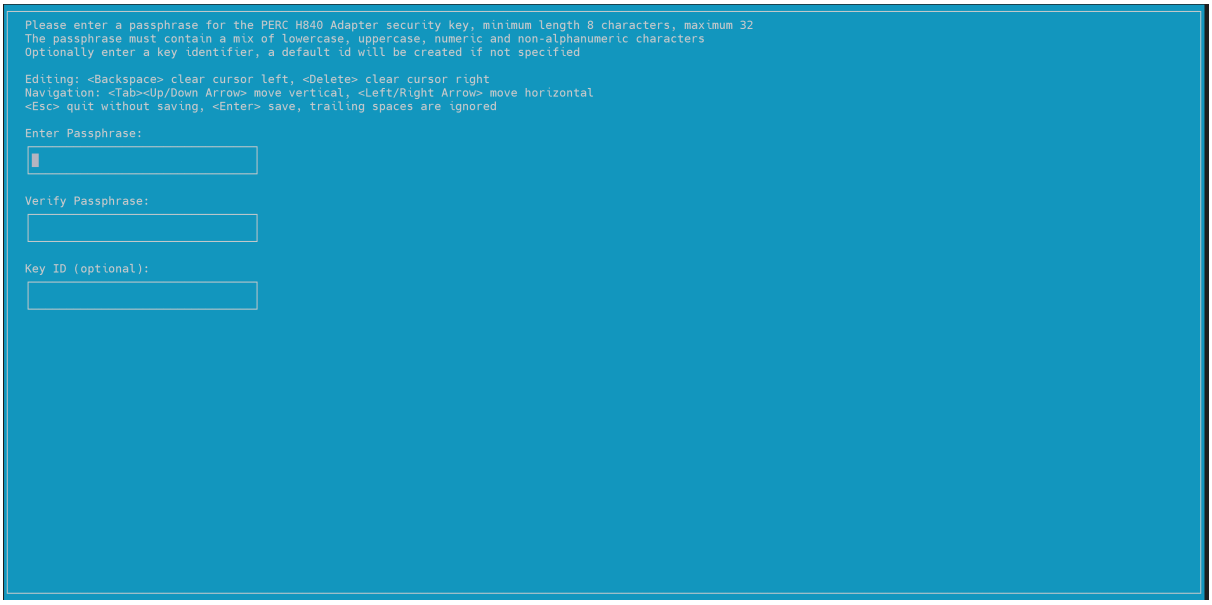
1. 有効にするには、アプライアンスにSSHで接続し、以下のスクリプトを実行してVD(外部ストレージ上の)を暗号化します。
   `OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py`

   注：`encryptSedVd.py`スクリプトでSED機能が有効になるのは、PERC H840アダプタ(外部ストレージ)の仮想ドライブまたはドライブ グループのみであり、PERC H740 Miniでは有効になりません。PERC H740 MiniでSEDを有効にするには、「**仮想ドライブ/ドライブ グループの有効化：PERC H740(Mini)アダプタ(内部ストレージ)**」を参照してください。

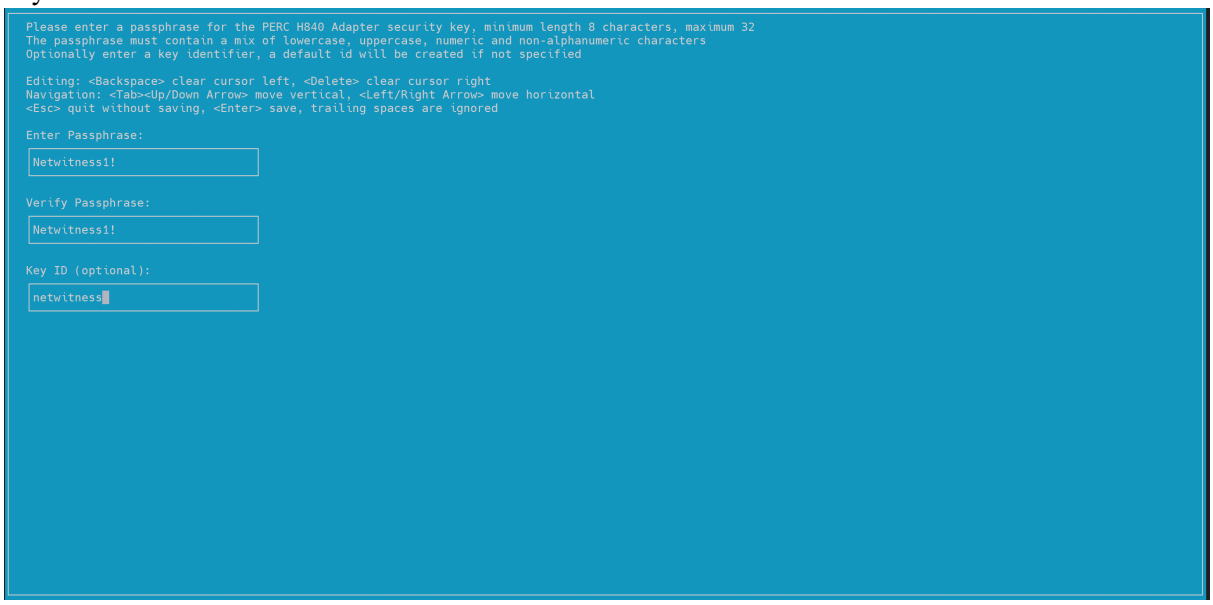
   `OWB_ALLOW_NON_FIPS=true /opt/rsa/saTools/supportScript/encryptSedVd.py`



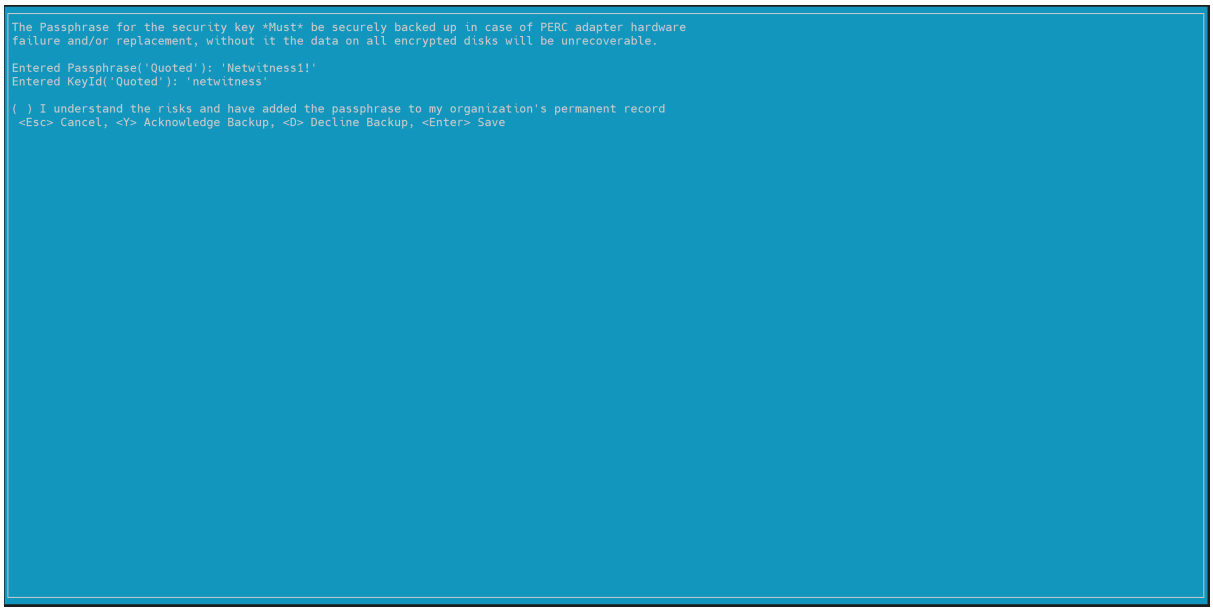
2. 両方の**仮想ディスク**を選択し、**Enter**キーを押します。
   パスフレーズ画面が表示されます。



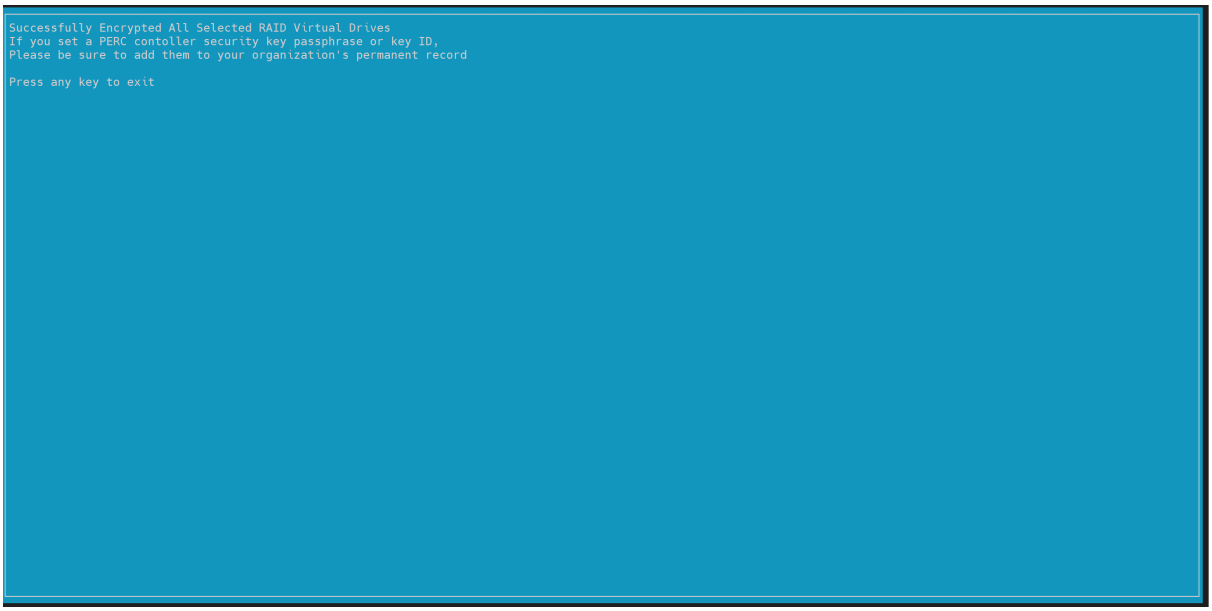
3. パスフレーズを入 力し、**Enter**キーを押します。
   以 下 に例を示します。
   Passphrase :**Netwitness1!**
   keyID :**netwitness**



4. メッセージを確 認し、**Enter**キーを押して保 存します。



5. 任意のキーを押して終了します。



ドライブがSED対応であり、安全であることを確認するには、以下のコマンドを実行し、SED EnabledとSecuredにYesが返されることを確かめます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 /e247/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings|SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

ドライブ /c1/e247/s0 Policies/Settings：

```
SED Capable = Yes
```

6.

```
SED Enabled = Yes


Secured = Yes


Drive /c1/e247/s1 Policies/Settings :


SED Capable = Yes


SED Enabled = Yes


Secured = Yes


Drive /c1/e247/s2 Policies/Settings :


SED Capable = Yes


SED Enabled = Yes


Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s3 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

```
Drive /c1/e247/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s10 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c1/e247/s11 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

SEDドライブと非SEDドライブが混在するホスト上のSED対応ドライブグループでのセキュリティの有効化

SEDドライブと非SEDドライブの両方がアプライアンスに混在している場合は、encryptSedVd.pyがSED対応仮想ドライブの識別に失敗する可能性があります。SED対応と非SED対応の両方の仮想ドライブがホストに存在する場合は、以下の手順が適用されます。

1. アプライアンスにSSHで接続し、PERC H740(ミニ)アダプターでセキュリティを有効にします。このアダプターのコントローラー番号は**0**です。PERC H840アダプタは**1**として表示されます。
   アプライアンス上のすべてのコントローラを一覧表示するには、次のコマンドを実行します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
   ```
   最初の列(**Ctl**)には、アプライアンス上のコントローラインデックスが一覧表示されます。この場合、コントローラー"**0**"は"**PERC H740 Mini**"に、コントローラー"**1**"は"**PERC H840アダプター**"に対応します。列［**DG**］および［**VD**］には、コントローラ上のドライブグループおよび仮想ドライブが表示されます。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 show | egrep -A3 'Model'
Ctl Model          Ports PDs DGs DNOpt VDs VNOpt BBU sPR DS EHS ASOs Hlth
------------------------------------------------------------------------
  0 PERCH740PMini      8  10   3     0   3     0 Opt On  -  N      0 Opt
  1 PERCH840Adapter    8  12   1     0   1     0 Opt On  -  N      0 Opt
[root@116Decoder perccli]#
```

2. "PERC H740(Mini)アダプタ"、つまり、コントローラ"**0**"のセキュリティを有効にするには、次のコマンドを実行します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey=’<SOME_STRING_VALUE>’!' keyid=’< SOME_STRING_VALUE >’
   ```
   例：
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid=1
   ```
   "Netwitness1"はsecurityKeyで、"1"はIDです。KeyとkeyIDの両方を安全に保管します。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 set securitykey='Netwitness1!' keyid='netwitness'
Controller = 0
Status = Success
Description = None


Controller Properties :
=====================

--------------------
Ctrl Method  Result
--------------------
   0 set Key Success
--------------------
```

3. セキュリティを有効にしようとしているSED対応可能ドライブに対応する、正しいドライブグループ(DG)または仮想ドライブ(VD)を特定します。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
   ```
   最初の2列と最後の列を参照して、6つのSED対応ドライブに対応する正しいドライブグループ(DG)/仮想ドライブ(VD)を特定します。シリーズ6アプライアンスでは、**RAID6**を使用するDG/VDは1つだけです。［**Name**］列を使用して、VDまたはDGを特定することができます。この場合、DG/VDは"**2**"です。［**タイプ**］、［**名前**］、［**サイズ**］列(これらは、上記でVDを作成したときにユーザーによって定義されています)の組み合わせを使用しています。

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /vall show | egrep -A5 'DG/VD'
DG/VD TYPE  State Access Consist Cache Cac sCC     Size Name
-------------------------------------------------------------------------
0/0   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 931.0 GB
1/1   RAID1 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 1.818 TB
2/2   RAID6 Optl  RW     Yes     RWBD  -   OFF 8.730 TB Virtual Disk 2
-------------------------------------------------------------------------
[root@116Decoder perccli]#
```

4. ディスク グループ(6台 のSED対 応ドライブから作 成) のセキュリティを有 効にするには、次 のコマンドを実 行します。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
```

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /d2 set security=on
Controller = 0
Status = Success
Description = Success
```

5. コントローラーで"**0**"で使 用されるエンクロージャID(**EID**) を取 得します。この場 合 は"64"です。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
```

```
[root@116Decoder perccli]# /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /eall show
Controller = 0
Status = Success
Description = None


Properties :
==========

-------------------------------------------------------------------------
EID State Slots PD PS Fans TSs Alms SIM Port#      ProdID    VendorSpecific
-------------------------------------------------------------------------
 64 OK       10 10  0    0   0    0   1 00 & 00 x8 BP14G+EXP  +
-------------------------------------------------------------------------

EID-Enclosure Device ID |PD-Physical drive count |PS-Power Supply count|
TSs-Temperature sensor count |Alms-Alarm count |SIM-SIM Count



[root@116Decoder perccli]#
```

ドライブ/ドライブ グループ(DG) が**SED対 応** かつ**安 全** であることを確 認 するために、以 下 のコマンドを実 行し、 **[SED Capable]**、 **[Secured]**、 **[SED Enabled]** の各 フラグが、スロット 4(**s4**) ～ 9(**s9**) のドライブについて **[Yes]** に設 定されていることを確 かめます。

```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c0 /e64/sall show all | egrep -i '
(Policies/Settings |SED Capable|Secured|SED Enabled)'
```

6.

```
Drive /c0/e64/s0 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s1 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No
```

```
Secured = No

Drive /c0/e64/s2 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s3 Policies/Settings :

SED Capable = No

SED Enabled = No

Secured = No

Drive /c0/e64/s4 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s5 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s6 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

```
Drive /c0/e64/s7 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s8 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes

Drive /c0/e64/s9 Policies/Settings :

SED Capable = Yes

SED Enabled = Yes

Secured = Yes
```

付録C :トラブルシューティング

このセクションでは、REST APIを使用して、さまざまなストレージ タスクを解決する手順を説明しています。

REST APIを使用した、デコーダーに接続された事前構成済みDACの再構成

このシナリオでは、別のツールを使用して構成されたDACを、REST APIを使用して再構成し、(不要になった場合、または別のストレージ デバイスにバックアップされている場合に) 既存のデータをすべて消去する方法を説明します。

次の情報は、REST APIを使用してストレージ デバイスを再構成する前の、ホストとストレージ ハードウェアの状態を説明しています。

追加されたときにDACには古いデータがありました。また、DACは(REST APIを使用せずに) 構成されていました。このために、REST APIが`raidNew`コマンドを実行できず、"`Physical disk does not have appropriate attributes`" というエラー メッセージが返されました。

次のステップでは、シナリオとその解決策について説明します。

1. Decoder Linuxコンソールから(またはDecoderにSSH接続して) 、次のコマンド文字列を送信しました。
   ```
   /opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c2/fall del
   ```
   perccliコマンドの詳細情報は、『**Dell PowerEdge RAID Controller CLI Reference Guide**』(https://topics-cdn.dell.com/pdf/dell-sas-hba-12gbps_reference-guide_en-us.pdf) に記載されています。
   これにより、すべての外部構成がコントローラー2から削除され、すべてのデータがDACから消去されました。
2. DACにパーティションを作成しようとしましたが、その情報はすでにDACで定義されているため、`partNew`コマンドは失敗しました。`partNew`には、使用可能なデバイスを1つ使用する必要があると表示されましたが、`devList`には、それが使用中であると表示されました。
3. パーティションが定義されていると仮定して、ストレージ デバイスを割り当てようとしましたが、DACがマウントされていないため、割り当てることができませんでした。
4. コマンド ラインからDACをマウントしようとしましたが、"`mount failed: structure needs to be cleaned`"というエラー メッセージを受信しました。
5. DACに保持する必要のあるデータがなかったため、構造をクリーン アップするために次のコマンド文字列を送信しました。
   ```
   mkfs.xfs -f /dev/decoder0/packetdb
   mkfs.xfs -f /dev/decoder1/packetdb
   ```
6. `/var/netwitness/decoder`内の適切な場所にデバイスをマウントしました。
7. 「REST APIを使用したストレージの構成」の説明に従って、該当する残りの手順を完了して、DACを再構成しました。

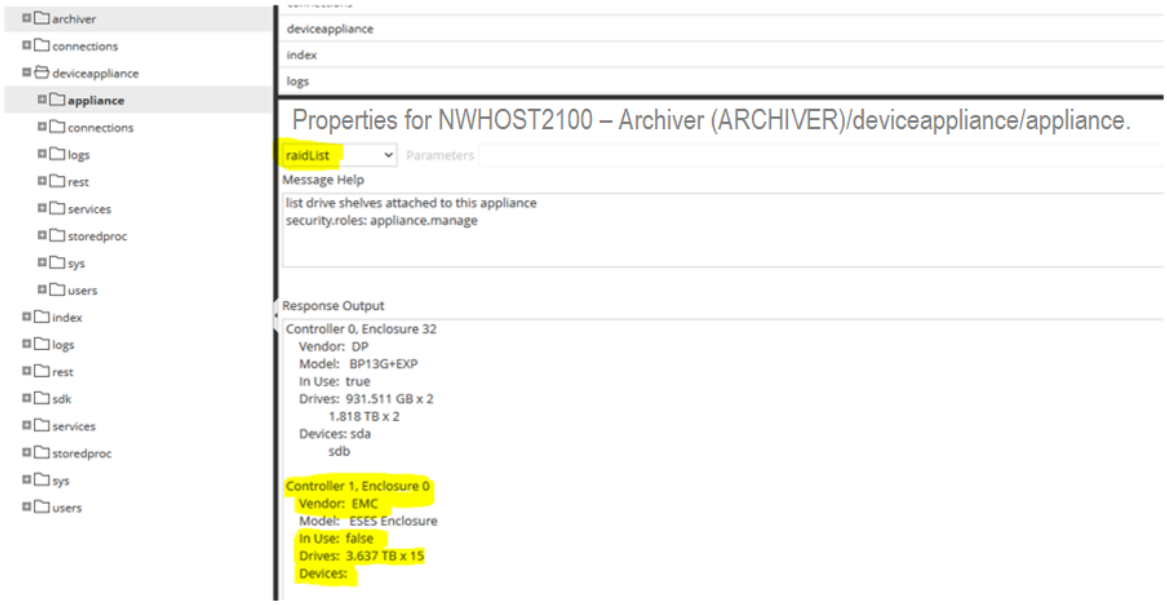
付録D :ストレージ構成のシナリオの例

この付録では、以下に示す、2つの非暗号化15ドライブDAC外部ストレージ デバイスでのストレージの構成方法の例について説明します。

Archiverのストレージの構成

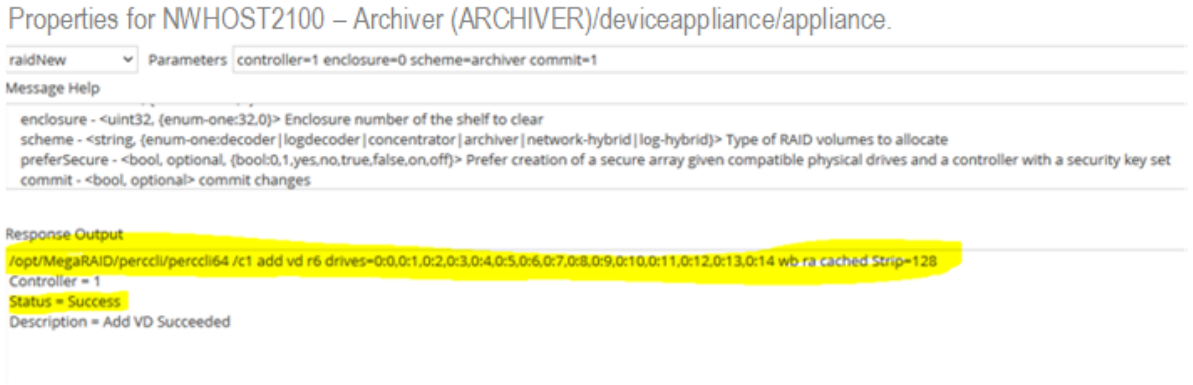
次のシナリオでは、Archiverの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。
   a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。
   次の情報が表示されます。
   ```
   In Use: FALSE
   Devices: <empty>
   ```
   b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。
   次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。

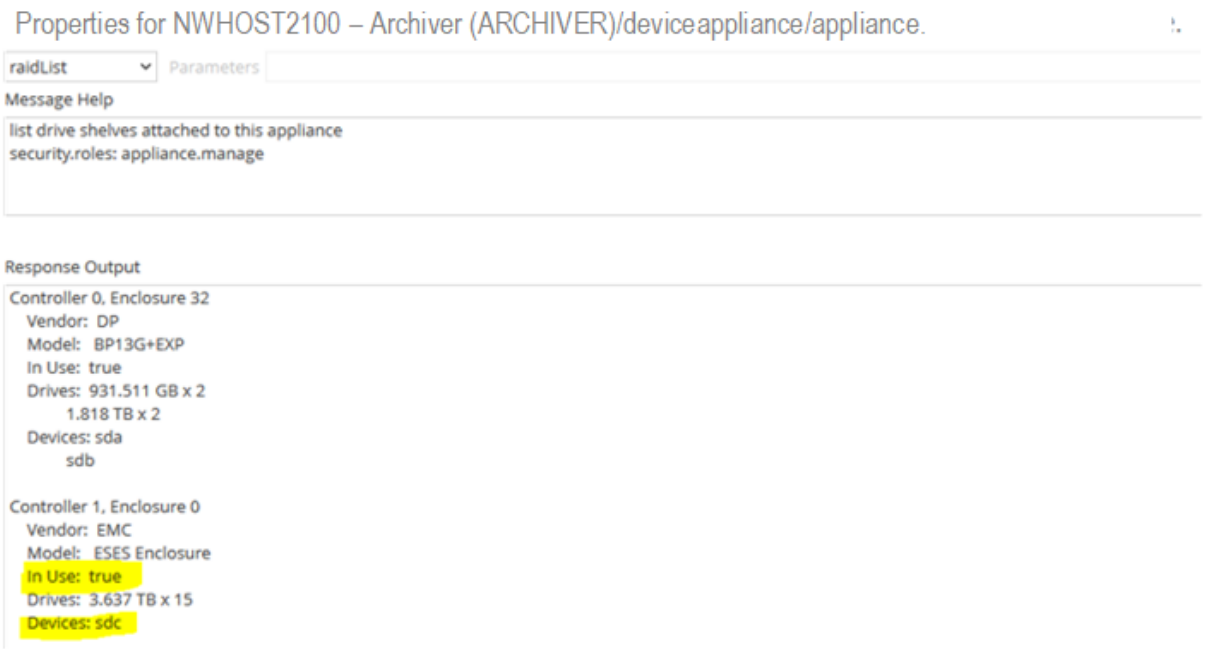


2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、以下のパラメータを指定して`raidNew`コマンドを実行します。
   ```
   controller=1 enclosure=0 scheme=archiver commit=1
   ```

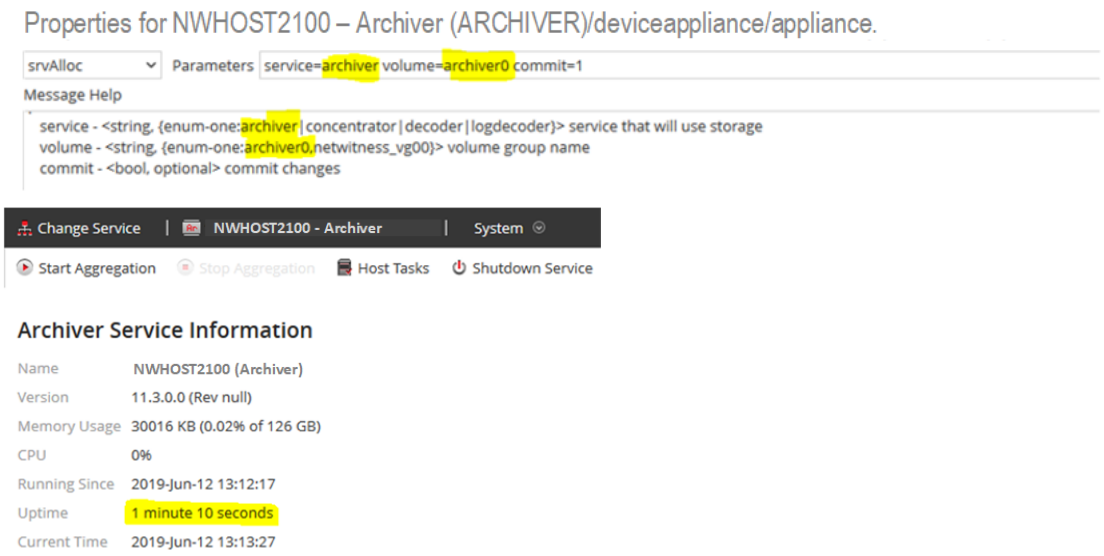
次の例は、RAIDアレイを作成した後に表示される内容を示しています。



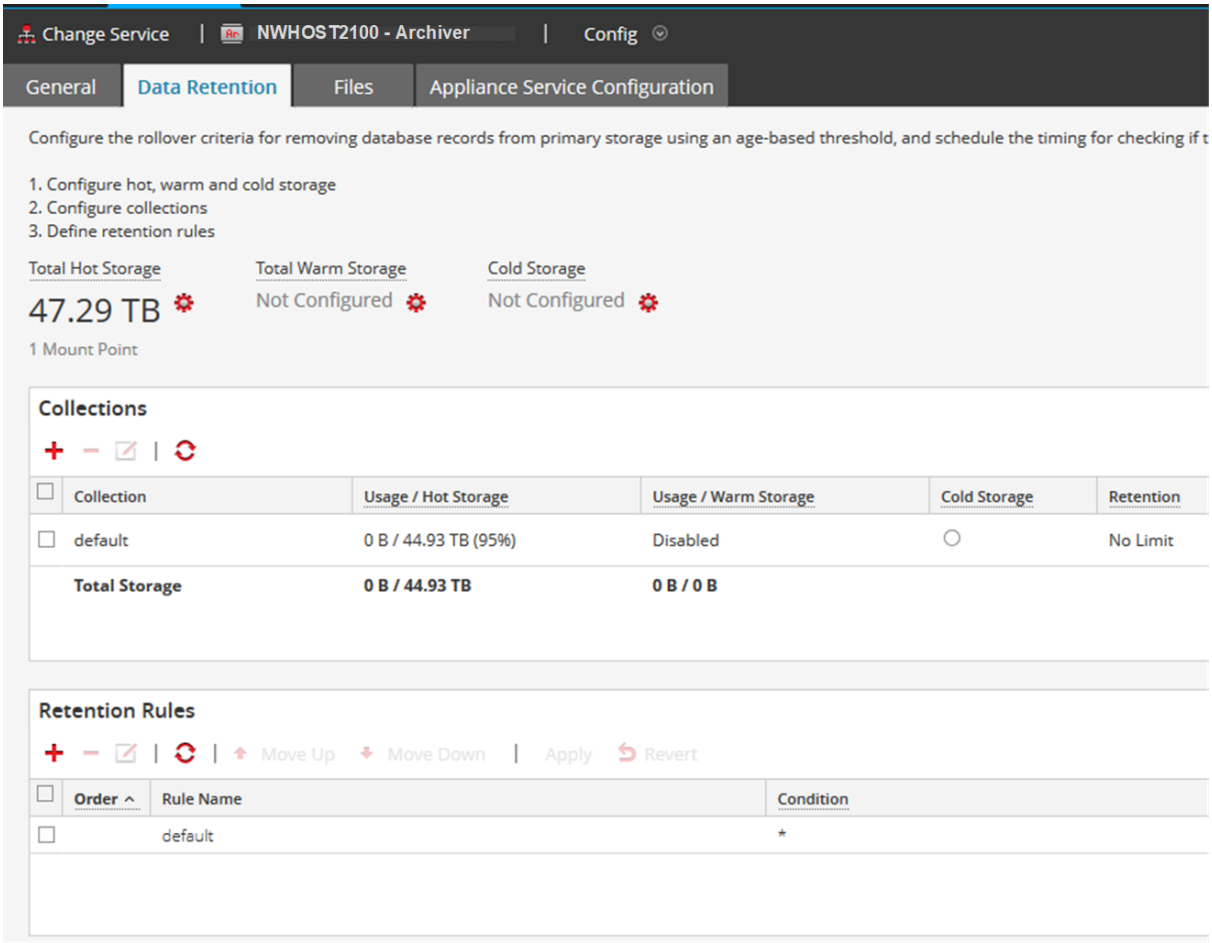
3. `raidList`コマンドを実行して、新しいRAIDアレイを検証します。
   次の情報が表示されます。
   `In Use: TRUE`
   `Devices: <device>`(`sdc`など)



4. 次のパラメーターを指定して`partNew`コマンドを実行し、`etc/fstab`ファイル内にパーティションとマウント ポイントを作成します。
   `name=<device>(for example, sdc) service=archiver volume=archiver commit=1`
5. 次のパラメーターを指定して`srvAlloc`コマンドを実行して、archiverサービスにスペースを割り当てます。これにより、archiverサービス構成にストレージが追加され、実行されるたびにこのサービスが再起動されます。
   `service=archiver volume=archiver0 commit=1`



6. [データ保存]で [Hotストレージ]を確認してください。

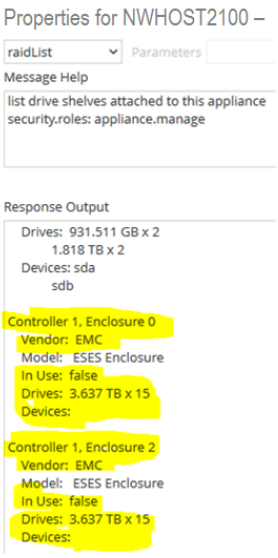


7. 次のArchiverサービスを再構成して、「タスク5：(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する」の説明に従って、すべての空き領域を検出し、利用します。

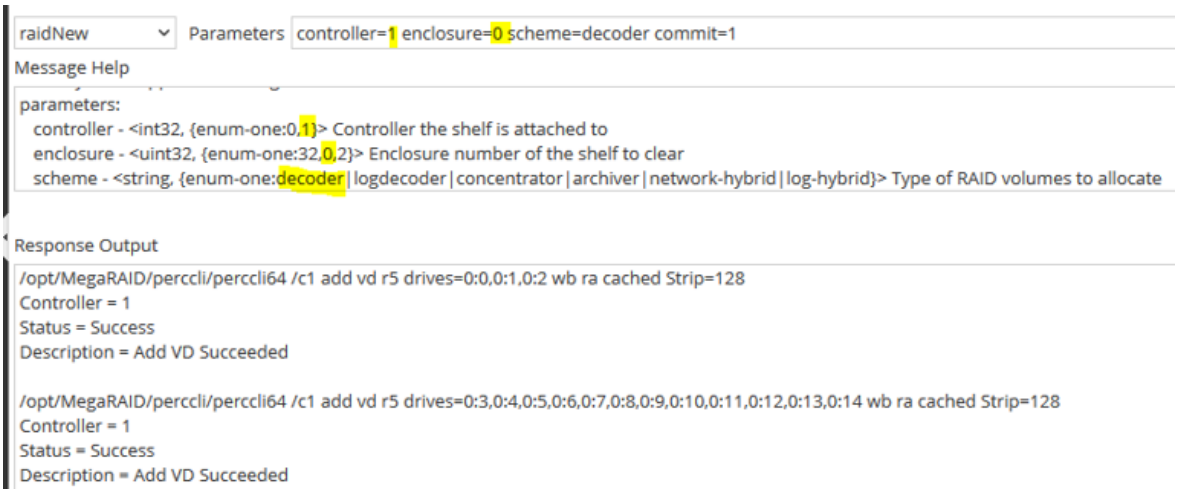
Network(Packet) Decoderのストレージの構成

次のシナリオでは、10G収集の物理ホストのNetwork Decoderのために、2つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

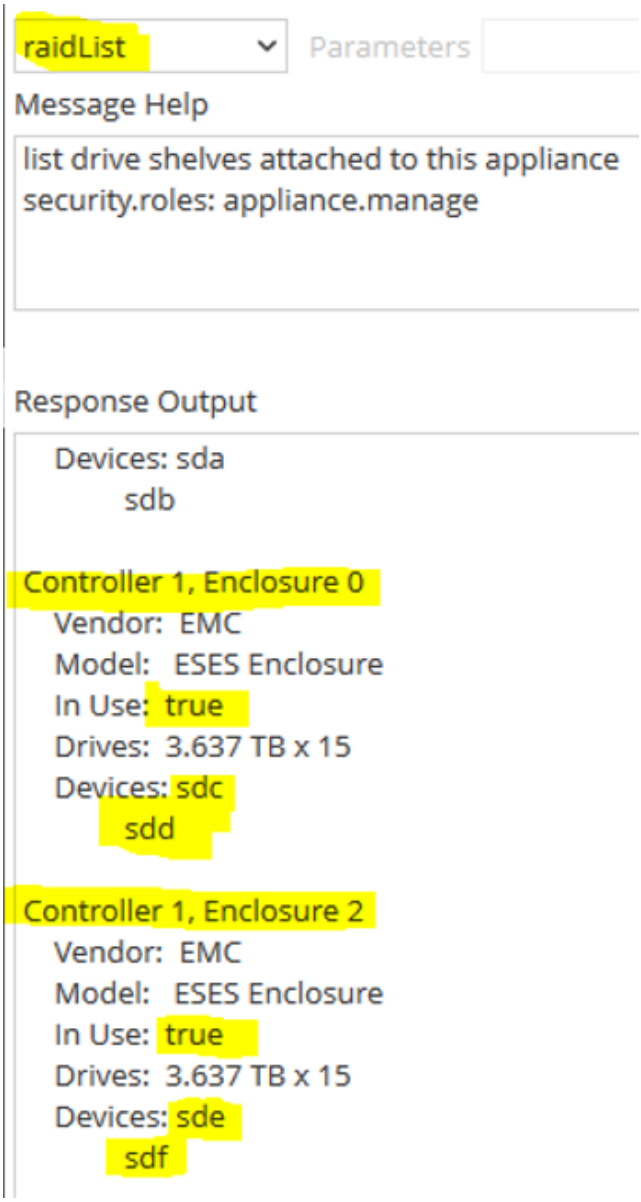
1. `raidList`コマンドを実行します。
   a. コントローラ番号、エンクロージャ番号、使用中、ドライブ、デバイスの情報を記録します。
   次の情報が表示されます。
   ```
   In Use: FALSE
   Devices: <empty>
   ```
   b. ドライブ数、サイズ、ベンダーを確認します。
   次の例は、RAIDアレイを作成する前に表示される内容を示しています。



2. 記録したコントローラ番号とエンクロージャ番号を使用して、次のパラメータで`raidNew`コマンドを実行します。
   - 最初のエンクロージャのパラメータ：
     ```
     controller=1 enclosure=0 scheme=decoder commit=1
     ```


raidNew
Parameters
controller=1 enclosure=0 scheme=decoder commit=1
Message Help
parameters:
controller - <int32, {enum-one:0,1}> Controller the shelf is attached to
enclosure - <uint32, {enum-one:32,0,2}> Enclosure number of the shelf to clear
scheme - <string, {enum-one:decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid}> Type of RAID volumes to allocate
Response Output
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=0:0,0:1,0:2 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=0:3,0:4,0:5,0:6,0:7,0:8,0:9,0:10,0:11,0:12,0:13,0:14 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

- 2番 目 のエンクロージャのパラメータ：
  `controller=1 enclosure=2 scheme=decoder commit=1`



3. `raidList`コマンドを使 用して、`In Use: TRUE`を確 認 できるように、エンクロージャのブロック デバイスを表 示します。

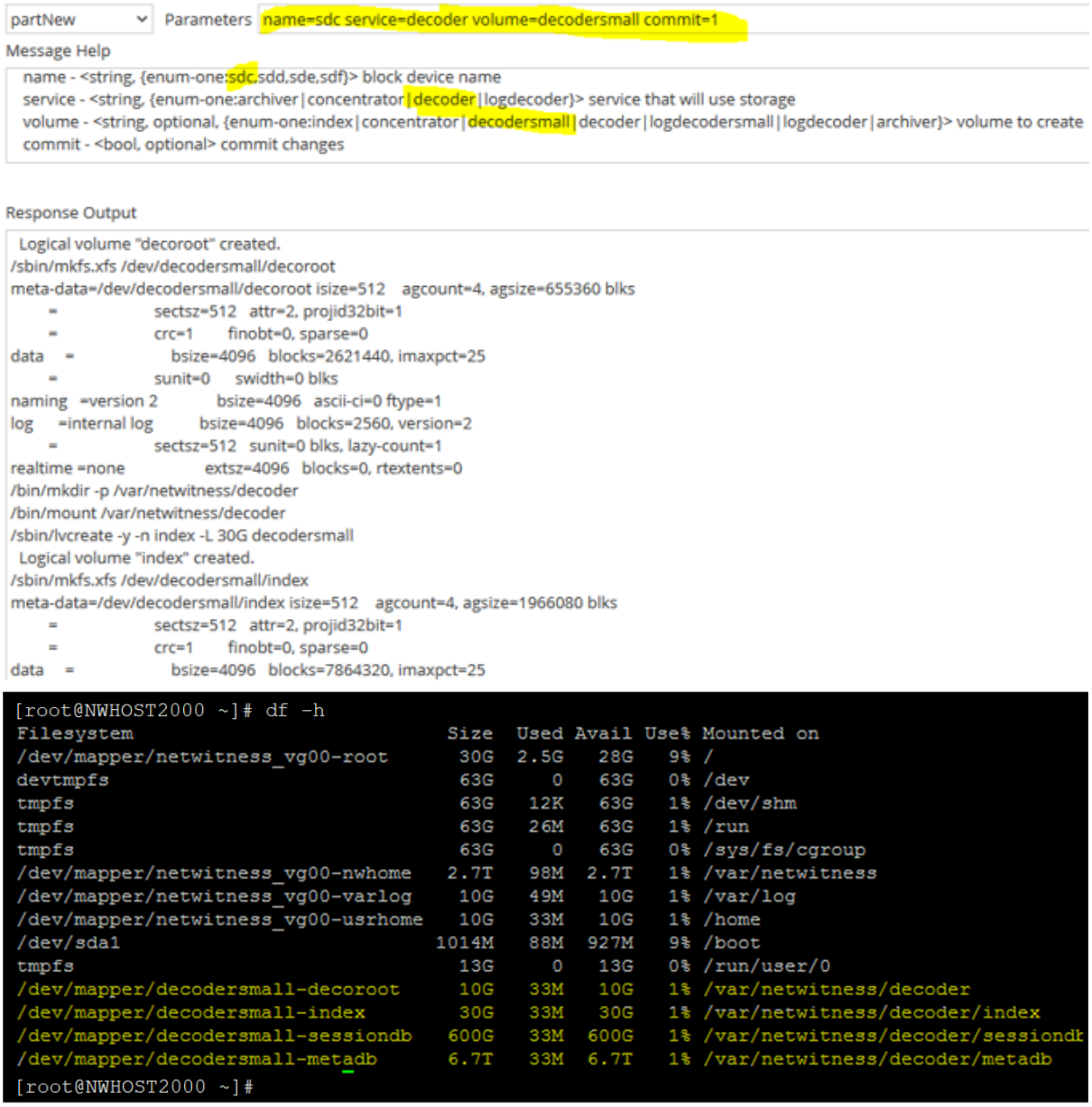
4. Network DecoderにSSH接続し、`lsblk`コマンドを使用して、**decodersmall**のサイズを確認します。

```
[root@NWHOST2000 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0  931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0  930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0  1.8T  0 disk
└─sdb1                          8:17   0  1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                             8:32   0  7.3T  0 disk
sdd                             8:48   0   40T  0 disk
sde                             8:64   0  7.3T  0 disk
sdf                             8:80   0   40T  0 disk
```

注：RAID構成で、10G収集のデコーダを使用する場合は、エンクロージャとパフォーマンスの両方の理由により、**decoder**を使用します。10G収集に**decoder**を使用しない場合は、decoderとarchiverをエンクロージャに使用してストレージを最大化します。これは、**archiver**構成では、2番目のエンクロージャが1つのRAIDであるためです。

5. `partNew`コマンドを実行して、次のパラメーターで**decodersmall**パーティションを最初に作成します (decoder dir、index、metadb、sessiondb) (最初のエンクロージャ、SDC、SDD)。

```
name=sdc service=decoder volume=decodersmall commit=1
```



6. `partNew`コマンドを実行して、次のパラメータでdecoderボリューム(packetdb) (最初のエンクロージャ、SDC、SDD) を作成します。

   ```
   name==sdd service=decoder volume=decoder commit=1
   ```

partNew Parameters name=sdd service=decoder volume=decoder commit=1

Message Help

```
name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
commit - <bool, optional> commit changes
```

Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdd mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdd mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdd1
  Physical volume "/dev/sdd1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decoder /dev/sdd1
  Volume group "decoder" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder
  Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder/packetdb
meta-data=/dev/decoder/packetdb  isize=512    agcount=41, agsize=268435455 blks
      =                  sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
      =                  crc=1        finobt=0, sparse=0
data     =                bsize=4096   blocks=10742791168, imaxpct=5
      =                  sunit=0      swidth=0 blks
naming   =version 2         bsize=4096   ascii-ci=0 ftype=1
log      =internal log      bsize=4096   blocks=521728, version=2
      =                  sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none              extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/packetdb
/bin/mount /var/netwitness/decoder/packetdb
```

```
[root@NWHOST2000 ~]# df -h
Filesystem                          Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root     30G  2.5G   28G   9% /
devtmpfs                             63G     0   63G   0% /dev
tmpfs                                63G   12K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                                63G   26M   63G   1% /run
tmpfs                                63G     0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome  2.7T   98M  2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog   10G   50M   10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome  10G   33M   10G   1% /home
/dev/sda1                          1014M   88M  927M   9% /boot
tmpfs                                13G     0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot    10G   33M   10G   1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index       30G   33M   30G   1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb  600G   33M  600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb     6.7T   33M  6.7T   1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb         41T   34M   41T   1% /var/netwitness/decoder/packetdb
```

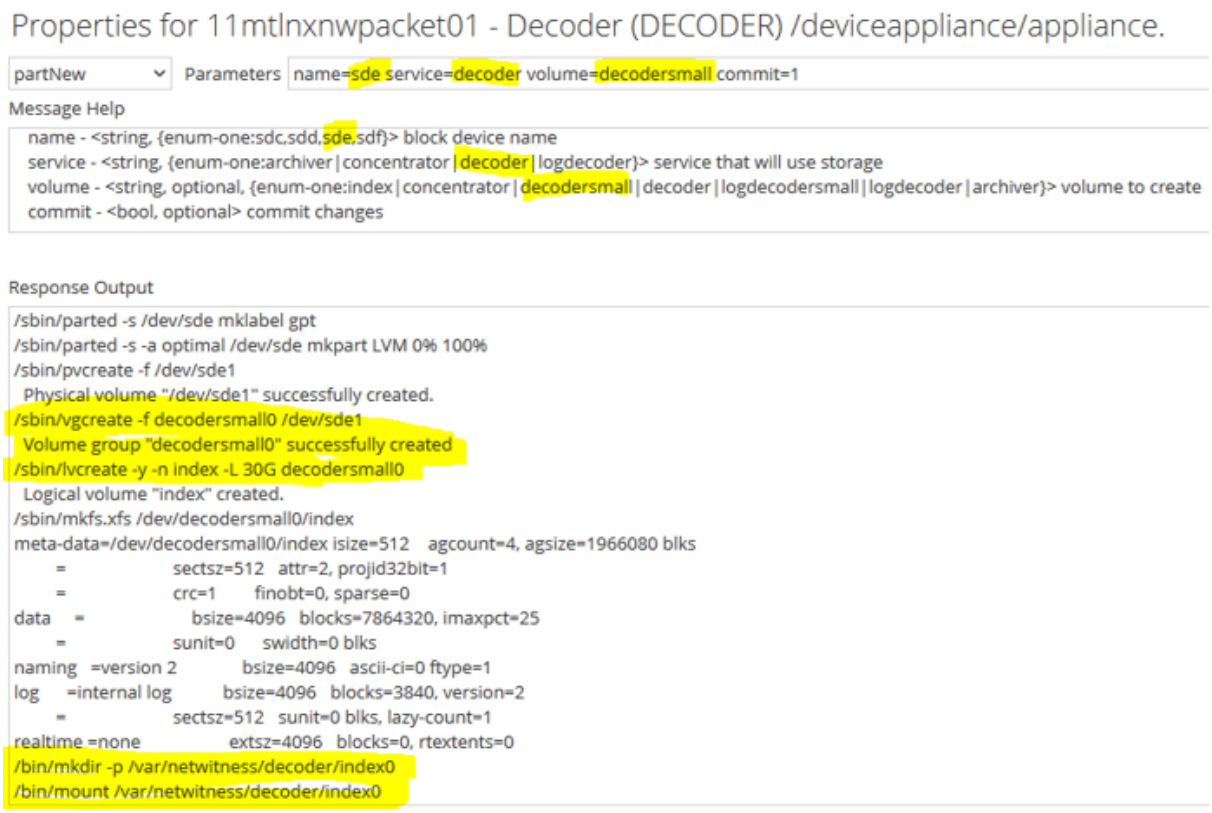
以下の例では、以下のパーティションがSDC、SDD(エンクロージャ0) 用に作成されています。

```
[root@NWHOST2000 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0  931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0  930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0  1.8T  0 disk
└─sdb1                          8:17   0  1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                             8:32   0  7.3T  0 disk
└─sdc1                          8:33   0  7.3T  0 part
  ├─decodersmall-decoroot     253:5    0   10G  0 lvm  /var/netwitness/decoder
  ├─decodersmall-index        253:6    0   30G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/index
  ├─decodersmall-sessiondb    253:7    0  600G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/sessiondb
  └─decodersmall-metadb       253:8    0  6.7T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/metadb
sdd                             8:48   0   40T  0 disk
└─sdd1                          8:49   0   40T  0 part
  └─decoder-packetdb          253:9    0   40T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/packetdb
sde                             8:64   0  7.3T  0 disk
sdf                             8:80   0   40T  0 disk
```

この時点で、2番目のDACエンクロージャを追加します。

7. `partNew`コマンドを実行して、次のパラメータでdecodersmallパーティション(2番目のエンクロージャ、SDE、SDF) を最初に作成します。

   `name=sde service=decoder volume=decodersmall commit=1`



```
[root@NWHOST2000 ~]# df -h
Filesystem                          Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root     30G  2.5G   28G   9% /
devtmpfs                             63G     0   63G   0% /dev
tmpfs                                63G   12K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                                63G   26M   63G   1% /run
tmpfs                                63G     0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome  2.7T   98M  2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog   10G   50M   10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome  10G   33M   10G   1% /home
/dev/sda1                          1014M   88M  927M   9% /boot
tmpfs                                13G     0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot    10G   33M   10G   1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index       30G   33M   30G   1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb  600G   33M  600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb     6.7T   33M  6.7T   1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb_        41T   34M   41T   1% /var/netwitness/decoder/packetdb
```

8. `partNew`コマンドを実行して、以下のパラメータで`packetdb` decoderボリューム(2番目のエンクロージャ、SDE、SDF) を作成します。

   `name=sdf service=decoder volume=decoder commit=1`

partNew Parameters name=sdf service=decoder volume=decoder commit=1

Message Help

```
name - <string, {enum-one:sdc,sdd,sde,sdf}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create
commit - <bool, optional> commit changes
```

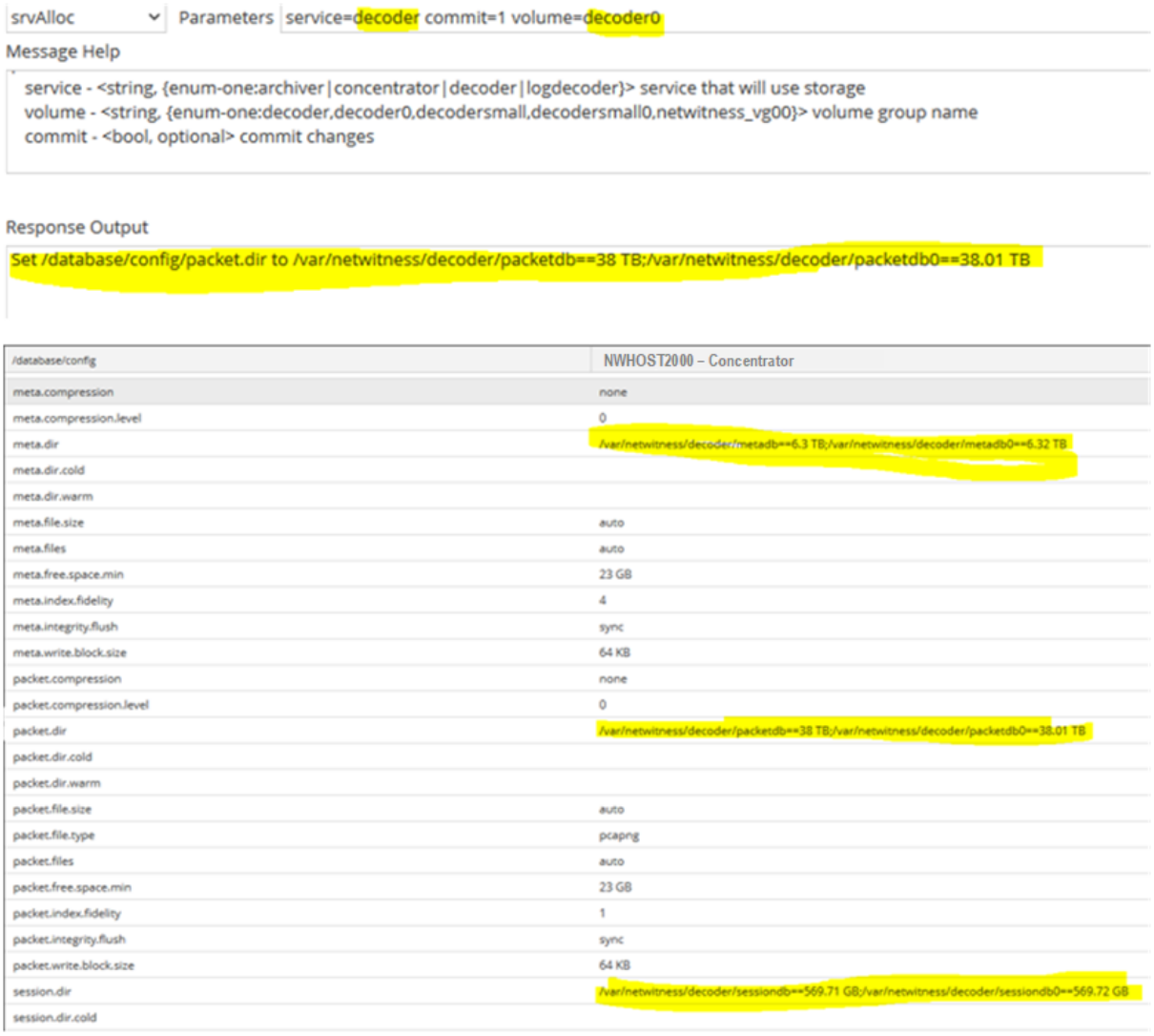
Response Output

```
/sbin/parted -s /dev/sdf mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdf mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdf1
  Physical volume "/dev/sdf1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f decoder0 /dev/sdf1
  Volume group "decoder0" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n packetdb -l 100%FREE decoder0
  Logical volume "packetdb" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/decoder0/packetdb
meta-data=/dev/decoder0/packetdb isize=512    agcount=41, agsize=268435455 blks
         =                       sectsz=512   attr=2, projid32bit=1
         =                       crc=1        finobt=0, sparse=0
data     =                       bsize=4096   blocks=10742791168, imaxpct=5
         =                       sunit=0      swidth=0 blks
naming   =version 2              bsize=4096   ascii-ci=0 ftype=1
log      =internal log           bsize=4096   blocks=521728, version=2
         =                       sectsz=512   sunit=0 blks, lazy-count=1
realtime =none                   extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/decoder/packetdb0
/bin/mount /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

```
[root@NWHOST2000 ~]# df -h
Filesystem                          Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root     30G  2.5G   28G   9% /
devtmpfs                             63G     0   63G   0% /dev
tmpfs                                63G   12K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                                63G   27M   63G   1% /run
tmpfs                                63G     0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome  2.7T   98M  2.7T   1% /var/netwitness
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog   10G   50M   10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome  10G   33M   10G   1% /home
/dev/sda1                          1014M   88M  927M   9% /boot
tmpfs                                13G     0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/decodersmall-decoroot    10G   33M   10G   1% /var/netwitness/decoder
/dev/mapper/decodersmall-index       30G   33M   30G   1% /var/netwitness/decoder/index
/dev/mapper/decodersmall-sessiondb  600G   33M  600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb
/dev/mapper/decodersmall-metadb     6.7T   33M  6.7T   1% /var/netwitness/decoder/metadb
/dev/mapper/decoder-packetdb         41T   34M   41T   1% /var/netwitness/decoder/packetdb
/dev/mapper/decodersmall0-index      30G   33M   30G   1% /var/netwitness/decoder/index0
/dev/mapper/decodersmall0-sessiondb 600G   33M  600G   1% /var/netwitness/decoder/sessiondb0
/dev/mapper/decodersmall0-metadb    6.7T   33M  6.7T   1% /var/netwitness/decoder/metadb0
/dev/mapper/decoder0-packetdb        41T   34M   41T   1% /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

```
[root@NWHOST2000 ~]# lsblk
NAME                        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                           8:0    0  931G  0 disk
├─sda1                        8:1    0    1G  0 part /boot
└─sda2                        8:2    0  930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root    253:0    0   30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap    253:1    0    4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog  253:3    0   10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome 253:4    0   10G  0 lvm  /home
sdb                           8:16   0  1.8T  0 disk
└─sdb1                        8:17   0  1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome  253:2    0  2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                           8:32   0  7.3T  0 disk
└─sdc1                        8:33   0  7.3T  0 part
  ├─decodersmall-decoroot   253:5    0   10G  0 lvm  /var/netwitness/decoder
  ├─decodersmall-index      253:6    0   30G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/index
  ├─decodersmall-sessiondb  253:7    0  600G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/sessiondb
  └─decodersmall-metadb     253:8    0  6.7T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/metadb
sdd                           8:48   0   40T  0 disk
└─sdd1                        8:49   0   40T  0 part
  └─decoder-packetdb        253:9    0   40T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/packetdb
sde                           8:64   0  7.3T  0 disk
└─sde1                        8:65   0  7.3T  0 part
  ├─decodersmall0-index     253:10   0   30G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/index0
  ├─decodersmall0-sessiondb 253:11   0  600G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/sessiondb0
  └─decodersmall0-metadb    253:12   0  6.7T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/metadb0
sdf                           8:80   0   40T  0 disk
└─sdf1                        8:81   0   40T  0 part
  └─decoder0-packetdb       253:13   0   40T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/packetdb0
```

9. 次のパラメータで`srvAlloc`コマンドを実行して、サービス構成設定にストレージ情報を追加します。
   - `service=decoder volume=decodersmall commit=1`
   - `service=decoder volume=decodersmall0 commit=1`
   - `service=decoder volume=decoder commit=1`
   - `service=decoder volume=decoder0 commit=1`

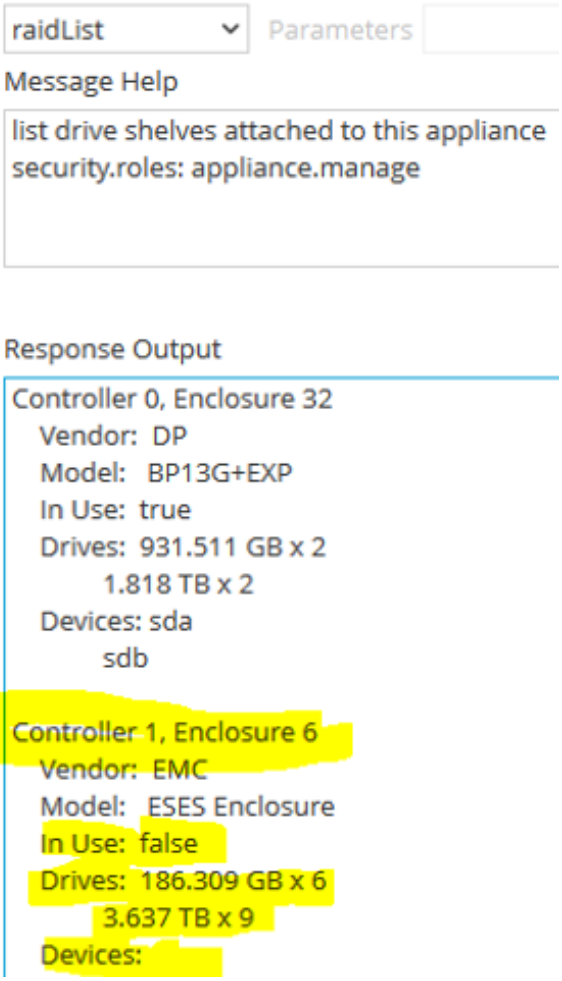


10. 次のNetwork Decoderサービスとそのデータベースを再構成して、「タスク5：(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する」の説明に従って、すべての空き領域を検出し、利用します。

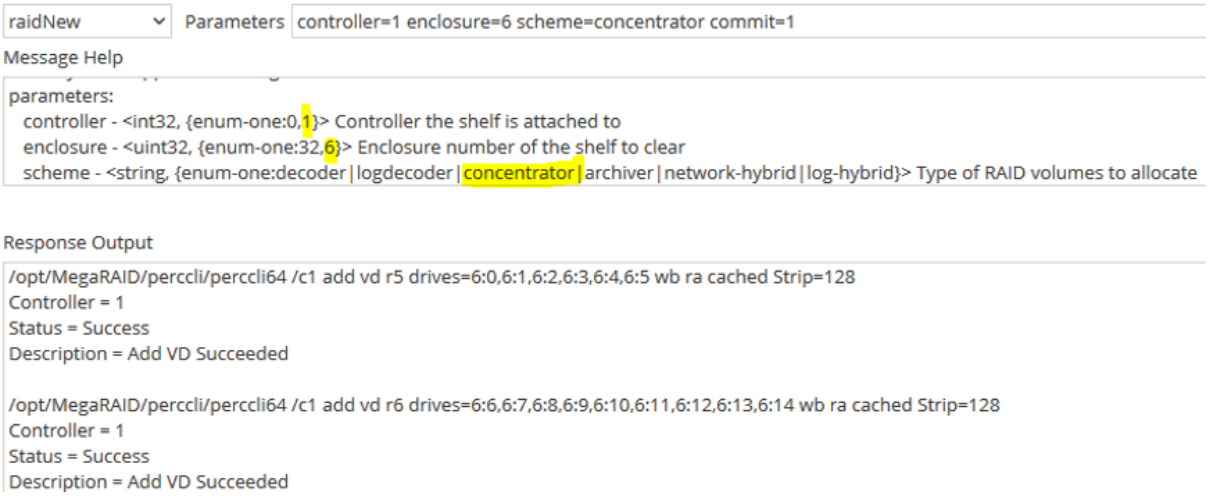
Network Concentratorのストレージの構成

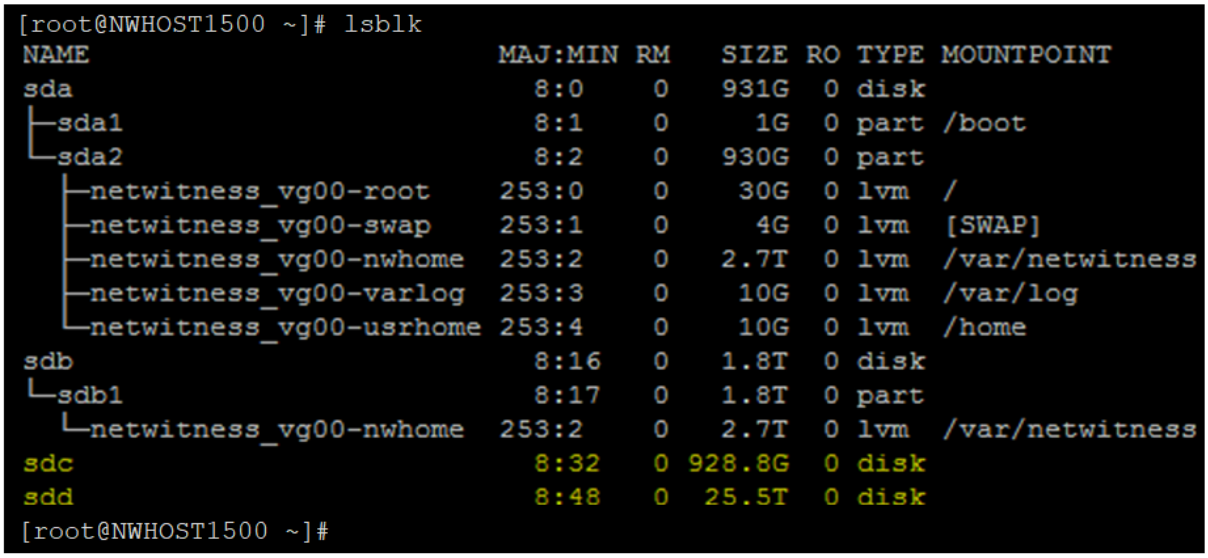
次のシナリオでは、Network Concentratorの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。



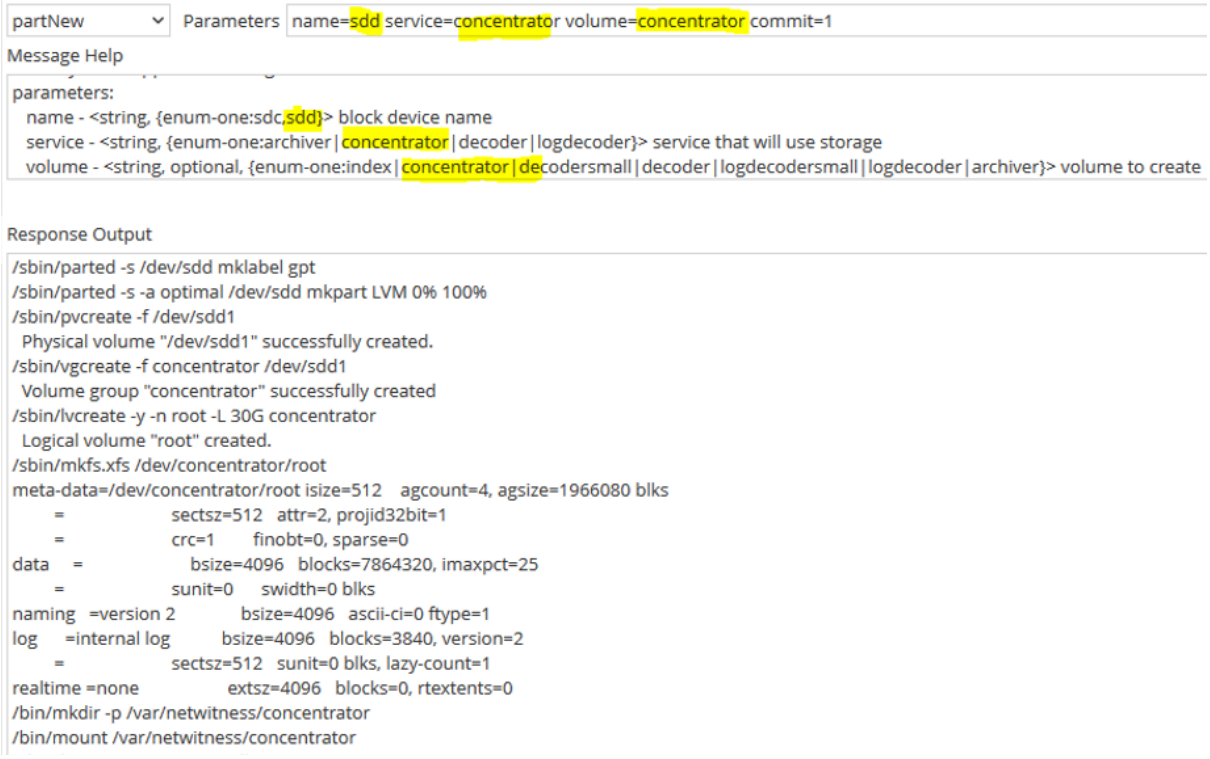
2. 次のパラメータを指定してraidNewコマンドを実行します。
   controller=1 enclosure=6 scheme=concentrator





3. partNewコマンドを実行して、次のパラメータで**concentrator**パーティションを最初に作成します。**concentrator**ボリュームは、**index**ボリュームの前に作成する必要があります。そうしない場合は、エラーが発生します。

```
name=sdd service=concentrator volume=concentrator commit=1
```




```
[root@NWHOST1500 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0   931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0   930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0    30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0     4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:3    0    10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:4    0    10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0   1.8T  0 disk
└─sdb1                          8:17   0   1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                             8:32   0 928.8G  0 disk
sdd                             8:48   0  25.5T  0 disk
└─sdd1                          8:49   0  25.5T  0 part
  ├─concentrator-root         253:5    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator
  ├─concentrator-sessiondb    253:6    0   600G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/sessiondb
  └─concentrator-metadb       253:7    0  24.9T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/metadb
```

4. 次のパラメータでpartNewコマンドを実行して、SSDにインデックスを作成します。

```
name=sdc service=concentrator volume=index commit=1
```

partNew Parameters name=sdc service=concentrator volume=index commit=1

Message Help

parameters:
name - <string, {enum-one:sdc,sdd}> block device name
service - <string, {enum-one:archiver|concentrator|decoder|logdecoder}> service that will use storage
volume - <string, optional, {enum-one:index|concentrator|decodersmall|decoder|logdecodersmall|logdecoder|archiver}> volume to create

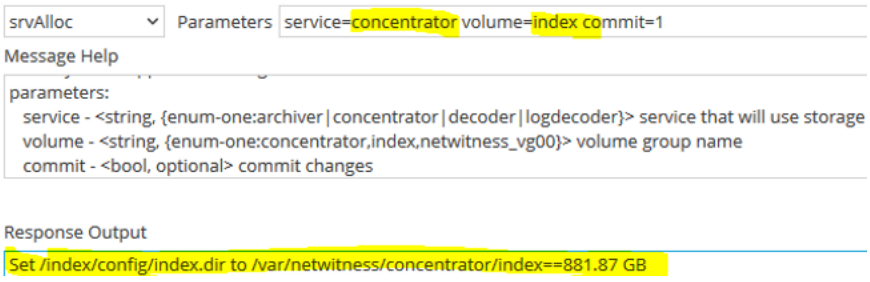
Response Output

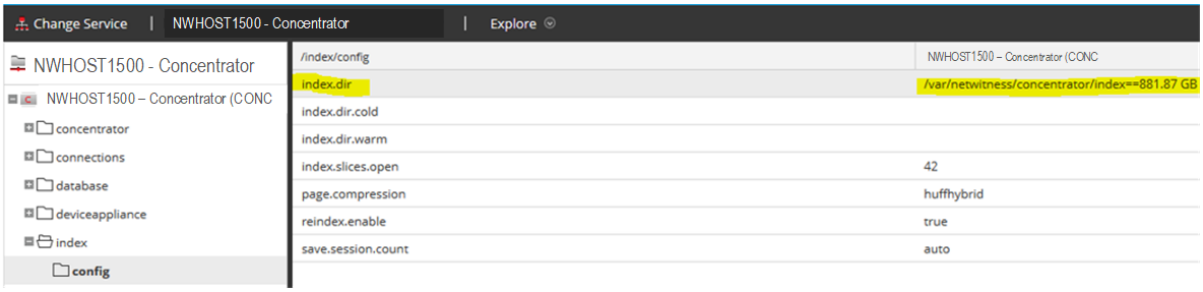
```
/sbin/parted -s /dev/sdc mklabel gpt
/sbin/parted -s -a optimal /dev/sdc mkpart LVM 0% 100%
/sbin/pvcreate -f /dev/sdc1
  Physical volume "/dev/sdc1" successfully created.
/sbin/vgcreate -f index /dev/sdc1
  Volume group "index" successfully created
/sbin/lvcreate -y -n index -l 100%FREE index
  Wiping xfs signature on /dev/index/index.
  Logical volume "index" created.
/sbin/mkfs.xfs /dev/index/index
meta-data=/dev/index/index      isize=512    agcount=4, agsize=60866304 blks
         =                      sectsz=4096  attr=2, projid32bit=1
         =                      crc=1        finobt=0, sparse=0
data     =                      bsize=4096   blocks=243465216, imaxpct=25
         =                      sunit=0      swidth=0 blks
naming   =version 2             bsize=4096   ascii-ci=0 ftype=1
log      =internal log          bsize=4096   blocks=118879, version=2
         =                      sectsz=4096  sunit=1 blks, lazy-count=1
realtime =none                  extsz=4096   blocks=0, rtextents=0
/bin/mkdir -p /var/netwitness/concentrator/index
```

```
[root@NWHOST1500 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0   931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0   930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0    30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0     4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:3    0    10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:4    0    10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0   1.8T  0 disk
└─sdb1                          8:17   0   1.8T  0 part
  └─netwitness_vg00-nwhome    253:2    0   2.7T  0 lvm  /var/netwitness
sdc                             8:32   0 928.8G  0 disk
└─sdc1                          8:33   0 928.8G  0 part
  └─index-index               253:8    0 928.8G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/index
sdd                             8:48   0  25.5T  0 disk
└─sdd1                          8:49   0  25.5T  0 part
  ├─concentrator-root         253:5    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator
  ├─concentrator-sessiondb    253:6    0   600G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/sessiondb
  └─concentrator-metadb       253:7    0  24.9T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/metadb
```

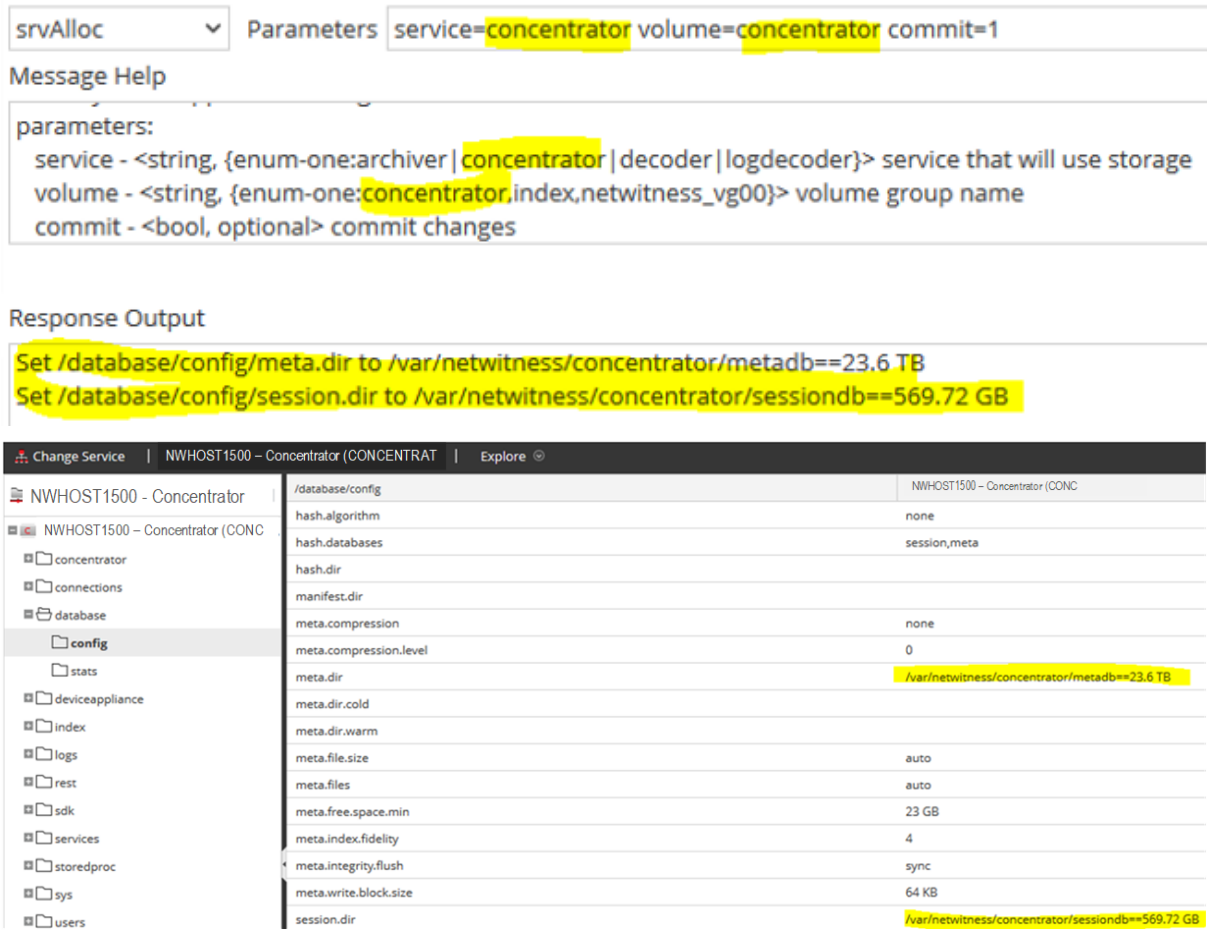
```
[root@NWHOST1500 ~]# df -h
Filesystem                              Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/netwitness_vg00-root         30G  2.1G   28G   7% /
devtmpfs                                 63G     0   63G   0% /dev
tmpfs                                    63G   12K   63G   1% /dev/shm
tmpfs                                    63G   10M   63G   1% /run
tmpfs                                    63G     0   63G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/sda1                              1014M   91M  924M   9% /boot
/dev/mapper/netwitness_vg00-varlog       10G   52M   10G   1% /var/log
/dev/mapper/netwitness_vg00-usrhome      10G   33M   10G   1% /home
/dev/mapper/netwitness_vg00-nwhome      2.7T   98M  2.7T   1% /var/netwitness
tmpfs                                    13G     0   13G   0% /run/user/0
/dev/mapper/concentrator-root            30G   33M   30G   1% /var/netwitness/concentrator
/dev/mapper/concentrator-sessiondb      600G   33M  600G   1% /var/netwitness/concentrator/sessiondb
/dev/mapper/concentrator-metadb          25T   33M   25T   1% /var/netwitness/concentrator/metadb
/dev/mapper/index-index                 929G   33M  929G   1% /var/netwitness/concentrator/index
```

5. 次のパラメータを指定してsrvAllocコマンドを実行します。
   `service=concentrator volume=index commit=1`





6. 次のパラメータを指定してsrvAllocコマンドを実行します。
   `service=concentrator volume=concentrator commit=1`

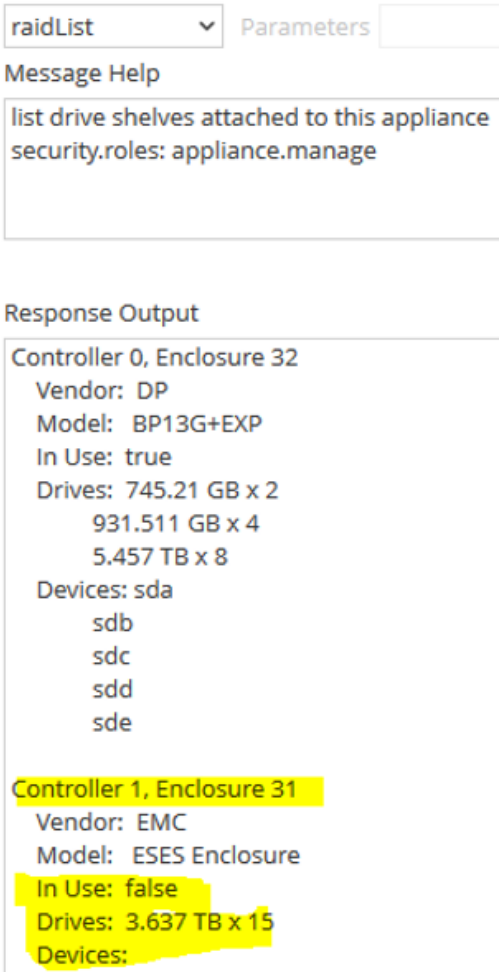


7. 次のNetwork Concentratorサービスとそのデータベースを再構成して、「タスク5：(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する」の説明に従って、すべての空き領域を検出し、利用します。

Log Decoder Hybridのストレージの構成

次のシナリオでは、Log Decoder Hybridの物理ホストのために、1つの非暗号化15ドライブDAC上にストレージを構成します。

1. `raidList`コマンドを実行します。



2. 次のパラメータを指定して`raidNew`コマンドを実行します。

```
controller=1 enclosure=31 scheme=log-hybrid commit=1
```

raidNew Parameters controller=1 enclosure=31 scheme=log-hybrid commit=1

Message Help

```
controller - <int32, {enum-one:0,1}> Controller the shelf is attached to
enclosure - <uint32, {enum-one:32,31}> Enclosure number of the shelf to clear
scheme - <string, {enum-one:decoder|logdecoder|concentrator|archiver|network-hybrid|log-hybrid}> Type of RAID volumes to allocate
preferSecure - <bool, optional, {bool:0,1,yes,no,true,false,on,off}> Prefer creation of a secure array given compatible physical drives and a controller with a security key set
```

Response Output

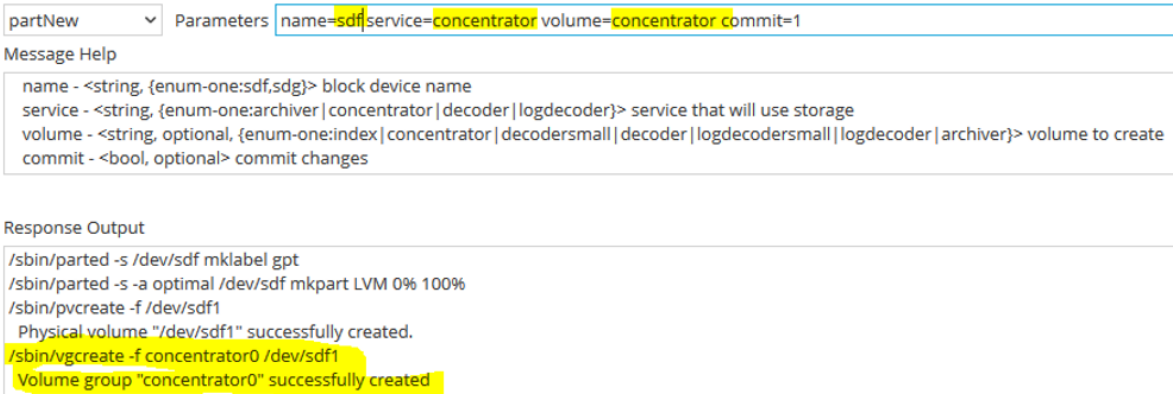
```
/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=31:0,31:1,31:2,31:3,31:4,31:5,31:6 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded

/opt/MegaRAID/perccli/perccli64 /c1 add vd r5 drives=31:7,31:8,31:9,31:10,31:11,31:12,31:13,31:14 wb ra cached Strip=128
Controller = 1
Status = Success
Description = Add VD Succeeded
```

```
[root@NWHOST1700 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0   931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0   930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0    30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0     4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:11   0   876G  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:12   0    10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:13   0    10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0   931G  0 disk
└─sdb1                          8:17   0   931G  0 part
  └─decodermeta-vlnwdm        253:9    0   931G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/metadb
sdc                             8:32   0  16.4T  0 disk
└─sdc1                          8:33   0  16.4T  0 part
  ├─decoderpacket-vlnwdp      253:2    0  16.2T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/packetdb
  ├─decoderpacket-vlnwds      253:3    0   100G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/sessiondb
  ├─decoderpacket-vlnwdi      253:4    0    50G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/index
  └─decoderpacket-vlnwd       253:5    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/decoder
sdd                             8:48   0  16.4T  0 disk
└─sdd1                          8:49   0  16.4T  0 part
  ├─concentrator-vlnwcm       253:6    0  14.9T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/metadb
  ├─concentrator-vlnwcs       253:7    0   1.5T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/sessiondb
  └─concentrator-vlnwc        253:8    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator
sde                             8:64   0 744.6G  0 disk
└─sde1                          8:65   0 744.6G  0 part
  └─index-vlnwci              253:10   0 744.6G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/index
sdf                             8:80   0  21.8T  0 disk
sdg                             8:96   0  25.5T  0 disk
```

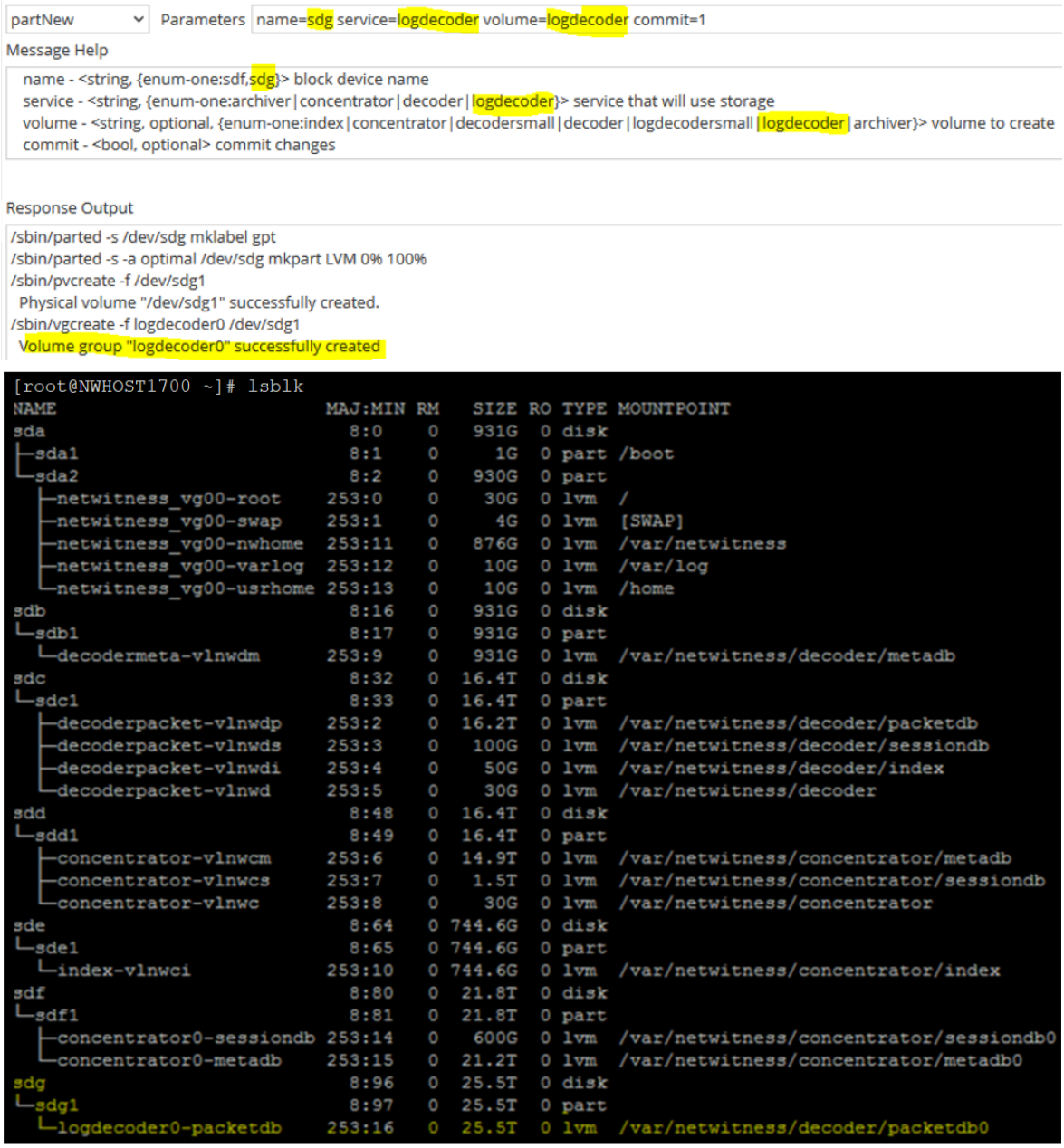
3. 次のパラメータを指定してpartNewコマンドを実行します。

- `name=sdf service=concentrator volume=concentrator commit=1`



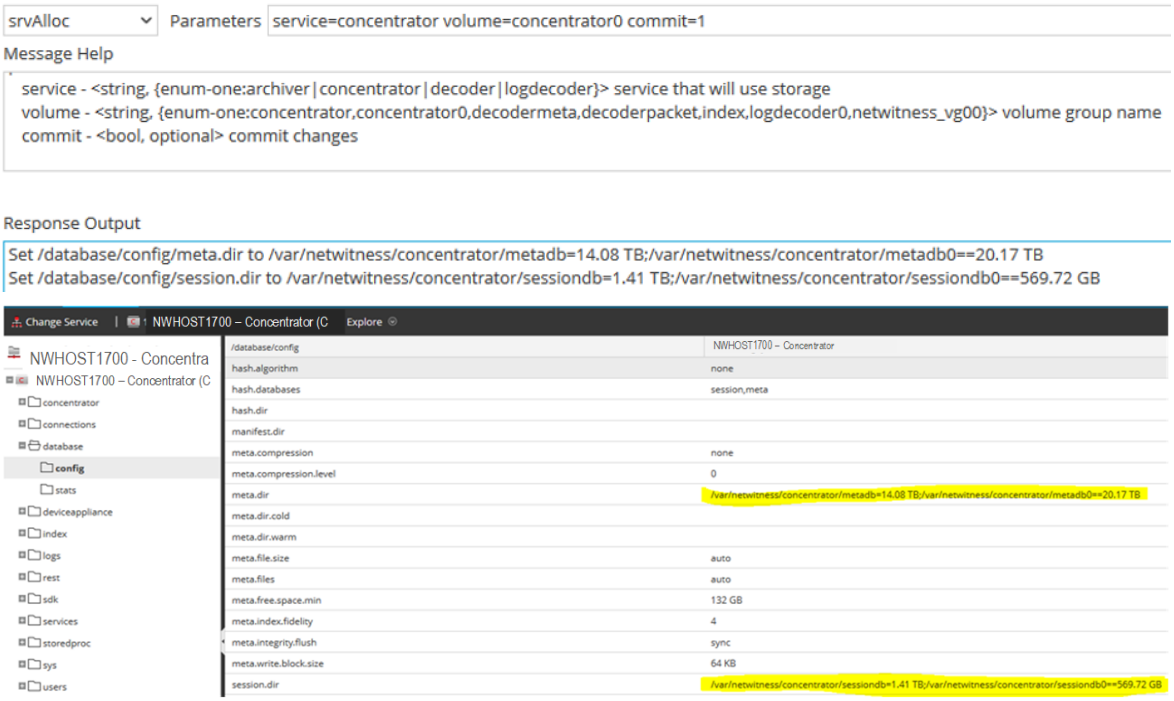

```
[root@NWHOST1700 ~]# lsblk
NAME                          MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                             8:0    0   931G  0 disk
├─sda1                          8:1    0     1G  0 part /boot
└─sda2                          8:2    0   930G  0 part
  ├─netwitness_vg00-root      253:0    0    30G  0 lvm  /
  ├─netwitness_vg00-swap      253:1    0     4G  0 lvm  [SWAP]
  ├─netwitness_vg00-nwhome    253:11   0   876G  0 lvm  /var/netwitness
  ├─netwitness_vg00-varlog    253:12   0    10G  0 lvm  /var/log
  └─netwitness_vg00-usrhome   253:13   0    10G  0 lvm  /home
sdb                             8:16   0   931G  0 disk
└─sdb1                          8:17   0   931G  0 part
  └─decodermeta-vlnwdm        253:9    0   931G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/metadb
sdc                             8:32   0  16.4T  0 disk
└─sdc1                          8:33   0  16.4T  0 part
  ├─decoderpacket-vlnwdp      253:2    0  16.2T  0 lvm  /var/netwitness/decoder/packetdb
  ├─decoderpacket-vlnwds      253:3    0   100G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/sessiondb
  ├─decoderpacket-vlnwdi      253:4    0    50G  0 lvm  /var/netwitness/decoder/index
  └─decoderpacket-vlnwd       253:5    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/decoder
sdd                             8:48   0  16.4T  0 disk
└─sdd1                          8:49   0  16.4T  0 part
  ├─concentrator-vlnwcm       253:6    0  14.9T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/metadb
  ├─concentrator-vlnwcs       253:7    0   1.5T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/sessiondb
  └─concentrator-vlnwc        253:8    0    30G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator
sde                             8:64   0 744.6G  0 disk
└─sde1                          8:65   0 744.6G  0 part
  └─index-vlnwci              253:10   0 744.6G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/index
sdf                             8:80   0  21.8T  0 disk
└─sdf1                          8:81   0  21.8T  0 part
  ├─concentrator0-sessiondb   253:14   0   600G  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/sessiondb0
  └─concentrator0-metadb      253:15   0  21.2T  0 lvm  /var/netwitness/concentrator/metadb0
sdg                             8:96   0  25.5T  0 disk
```

- `name=sdg service=logdecoder volume=logdecoder commit=1`



4. 次のパラメータを指定してsrvAllocコマンドを実行します。

   - service=concentrator volume=concentrator0 commit=1



   - service=logdecoder volume=logdecoder0 commit=1

5. 次のLog Decoderサービスとそのデータベースを再構成して、「タスク5：(オプション) ストレージ構成を10G収集用に再構成する」の説明に従って、すべての空き領域を検出し、利用します。

改訂履歴

改訂	日付	説明
1.0	2021年5月	11.6リリース アップデート