

CLUSTER MAINTENANCE



Perform a cluster healthcheck

Put a node into maintenance mode

Start and stop nodes and clusters

Expand a cluster and remove a node

Understanding CVM Access

Verifying Cluster Health

CVM-toegang begrijpen

U kunt de meeste administratieve functies van een Nutanix-cluster uitvoeren via de Prism-webconsole of REST API. Nutanix raadt aan om waar mogelijk deze interfaces te gebruiken en CVM SSH-toegang met wachtwoord- of sleutelauthenticatie uit te schakelen. Voor sommige functies is het echter nodig om met SSH in te loggen op een CVM. Wees voorzichtig wanneer u rechtstreeks verbinding maakt met een CVM, aangezien dit het risico op clusterproblemen vergroot.

Clusterstatus verifiëren

Voordat u bewerkingen uitvoert zoals het herstarten van een CVM, het herstarten van een AHV-host of het in de onderhoudsmodus zetten van een AHV-host, moet u een clusterstatuscontrole uitvoeren om te bepalen of het cluster een storing met één node kan tolereren.

PERFORMING CLUSTER HEALTH CHECK



Overview

Alerts

Alerts	10
Alert Policies	779
Events	19

[Email Configuration](#)

View by: Filters 2

Severity = Critical x Resolved = No x Clear ☆ v

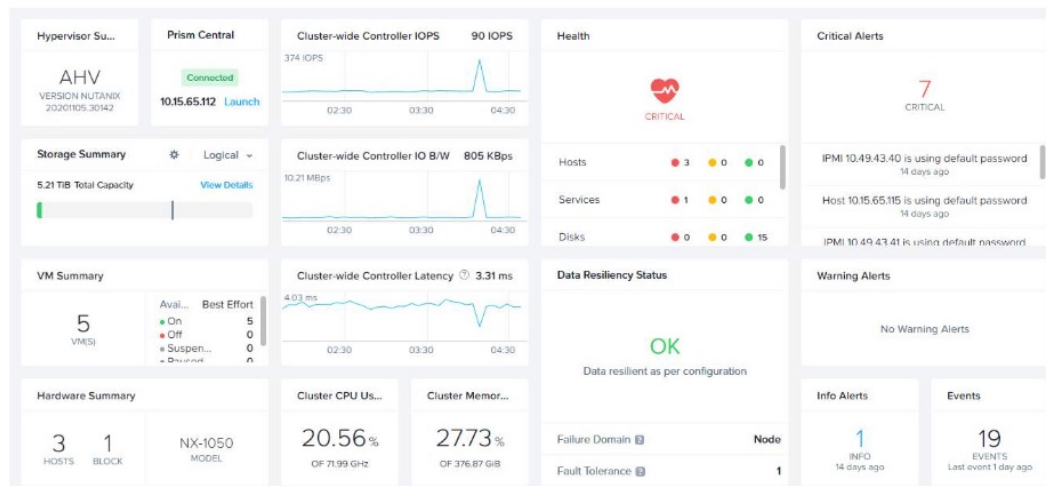
Viewing 7 filtered out of 10 total Alerts Export 1 - 7 of 7 20 per page

☐	Title	Source Entity	Impact Type	Severity	Resolved	Acknowledged	Created Time
☐	IPMI 10.49.43.40 is using...	CDEV9-2	Configu...	Critical	-	-	05/11/22...
☐	Host 10.15.65.115 is using...	CDEV9-2	Configu...	Critical	-	-	05/11/22...
☐	IPMI 10.49.43.41 is using ...	CDEV9-3	Configu...	Critical	-	-	05/11/22...
☐	Host 10.15.65.116 is using...	CDEV9-3	Configu...	Critical	-	-	05/11/22...
☐	IPMI 10.49.43.39 is using...	CDEV9-1	Configu...	Critical	-	-	05/10/22...
☐	Host 10.15.65.114 is using...	CDEV9-1	Configu...	Critical	-	-	05/10/22...
☐	CVM 10.15.65.117 is using...	CDev9	Configu...	Critical	-	-	05/10/22...

© FAST LANE 2023 | 3

Navigeer in Prism Element naar het waarschuwingdashboard. Voordat u een statuscontrole uitvoert, moet u eventuele kritieke waarschuwingen bekijken en oplossen. Dit zorgt ervoor dat prestatieproblemen zijn verholpen en helpt onverwachte downtime te voorkomen.

PERFORMING CLUSTER HEALTH CHECK



© FAST LANE 2023 | 4

Nadat u alle kritieke waarschuwingen hebt bekeken en opgelost, controleert u of het cluster een fout met één node kan tolereren. Om dit te doen, controleert u in Prism Element op het Home-dashboard de status van de Data Resiliency Status-widget.

Controleer of de status OK is. Als de status iets anders is dan OK, lost u de aangegeven problemen op voordat u onderhoudsactiviteiten uitvoert.

U kunt zich ook aanmelden bij Controller VM (CVM) met SSH en de fouttolerantiestatus van het cluster controleren. Voer de volgende opdracht uit om de fouttolerantie te controleren:

```
nutanix@cvm$ ncli-cluster get-domain-fault-tolerance-status type=node
```

De waarde van de rij Huidige fouttolerantie in de uitvoer moet ten minste 1 zijn voor alle node in het cluster.

- Only 1 node can be put in maintenance mode per cluster
- The CVM on that node is placed in maintenance mode
- The node is unschedulable
- Non migratable VMs (because of affinity) are powered off
- Migratable VMs are moved to other nodes in the cluster
- After exiting maintenance mode, the original situation is restored

Het uitvoeren van CVM-onderhoud of andere onderhoudswerkzaamheden, zoals het aanbrengen van wijzigingen in de netwerkconfiguratie van een node, het uitvoeren van handmatige firmware-upgrades of vervangingen, vereist dat u een node netjes in de onderhoudsmodus of een niet-operationele status plaatst.

U kunt per cluster slechts één node tegelijk in de onderhoudsmodus plaatsen. Wanneer een host zich in de onderhoudsmodus bevindt, wordt de CVM in de onderhoudsmodus geplaatst als onderdeel van de onderhoudsbewerking van het node en worden alle bijbehorende RF1-VM's uitgeschakeld. Het cluster markeert de host als niet-roosterbaar, zodat er geen nieuwe VM-instanties op worden gemaakt.

Wanneer een node vanuit de Prism-webconsole in de onderhoudsmodus wordt geplaatst, wordt geprobeerd om VM's van de host te evacueren. Als de evacuatiepoging mislukt, blijft de host in de status 'begint onderhoudsmodus', waar deze wordt gemarkeerd als niet-planbaar, wachtend op herstel door de gebruiker.

Niet-migreerbare VM's (bijvoorbeeld vastgemaakte of RF1-VM's die affiniteit hebben met een specifiek node) worden uitgeschakeld terwijl live migreerbare of HA-VM's (hoge beschikbaarheid) worden verplaatst van de oorspronkelijke host naar andere hosts in het cluster. Na het verlaten van de onderhoudsmodus worden alle niet-migreerbare gast-VM's weer ingeschakeld en worden live gemigreerde VM's automatisch hersteld op hun oorspronkelijke host.

NODE MAINTENANCE



- 1.The AHV host initiates entering the maintenance mode.
- 2.HA VMs are live migrated.
- 3.Pinned and RF1 VMs are powered-off.
- 4.The AHV host completes entering the maintenance mode.
- 5.The CVM enters the maintenance mode.
- 6.The CVM is shutdown.

© FAST LANE 2023 | 6

Stap 1

–

Om een node in de onderhoudsmodus te zetten, meldt u zich aan bij Prism Element en navigeert u naar het Hardware-dashboard en klikt u op Tabelweergave. Op deze pagina ziet u een lijst met hosts in uw cluster. Selecteer de host waarop u onderhoud wilt uitvoeren en klik op Onderhoudsmodus openen, zoals weergegeven in de volgende afbeelding.

Wanneer een node in de onderhoudsmodus komt, worden de volgende taken op hoog niveau intern uitgevoerd.

De AHV-host gaat naar de onderhoudsmodus.

HA VM's worden live gemigreerd.

Vastgemaakte en RF1-VM's zijn uitgeschakeld.

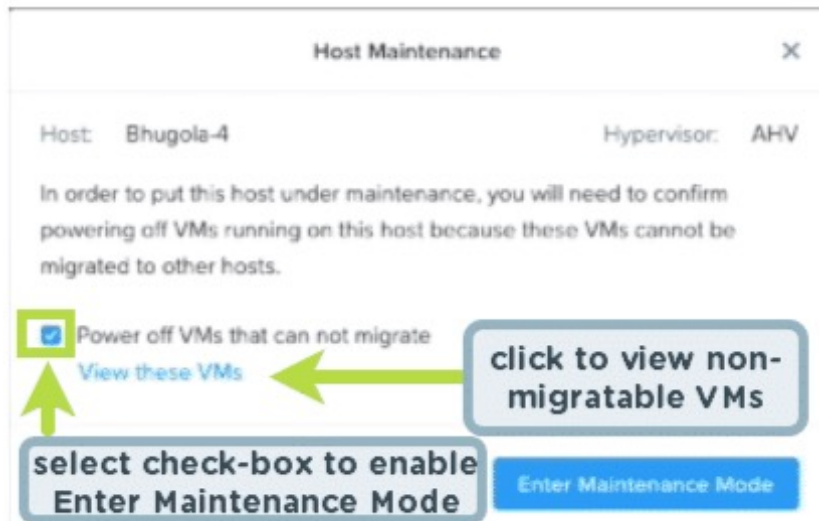
De AHV-host voltooit het invoeren van de onderhoudsmodus.

De CVM komt in de onderhoudsmodus.

De CVM wordt uitgeschakeld.

NODE MAINTENANCE

Fast Lane



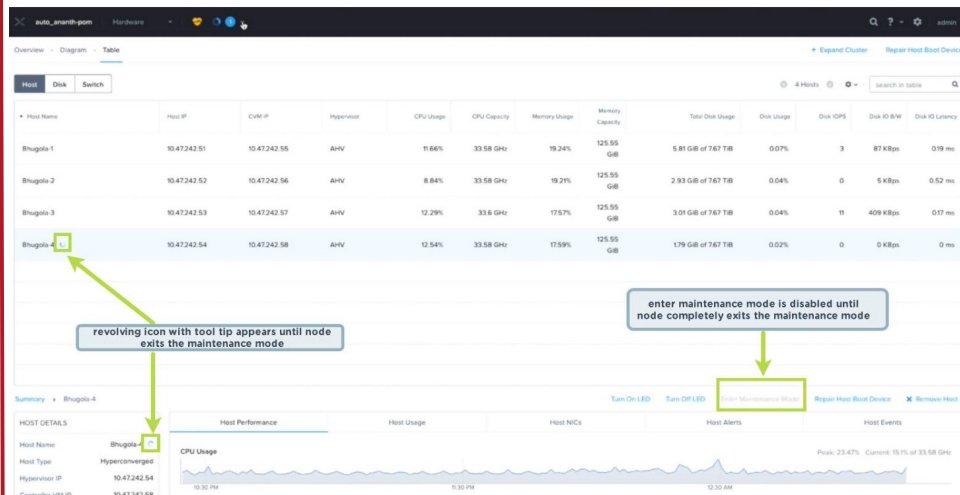
© FAST LANE 2023 | 7

Stap 2

—

Wanneer Onderhoudsmodus openen wordt gestart, wordt het dialoogvenster Hostonderhoud weergegeven. U moet het selectievakje VM's uitschakelen die niet kunnen migreren aanvinken en vervolgens op Onderhoudsmodus openen klikken.

NODE MAINTENANCE



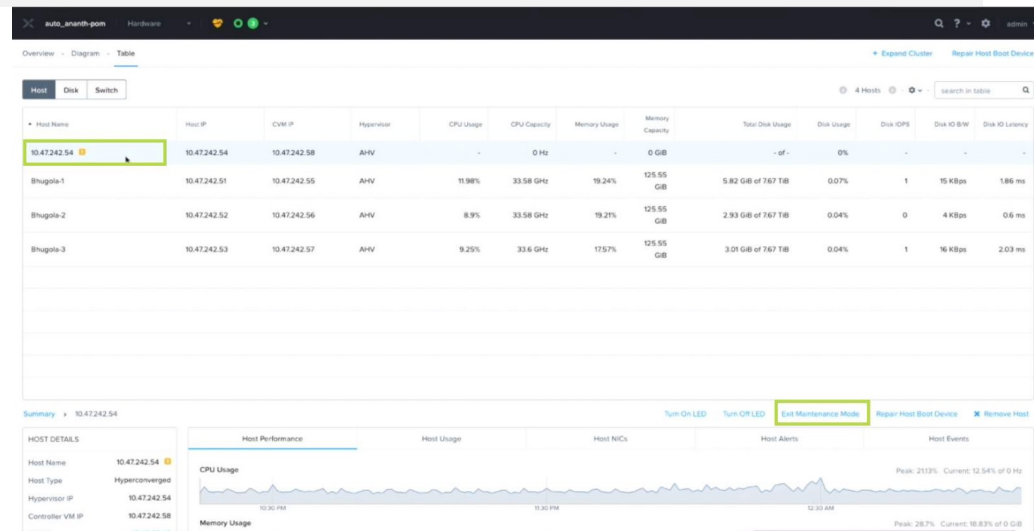
© FAST LANE 2023 | 8

Stap 3

Opmerking: VM's met CPU-passthrough, PCI-passthrough, vastgemaakte VM's (met hostaffiniteitsbeleid) en RF1 worden niet gemigreerd naar andere hosts in het cluster wanneer een node onderhoud ondergaat. Klik op de link Deze VM's bekijken om de lijst met VM's te bekijken die niet live kunnen worden gemigreerd.

Vervolgens verschijnt er een ronddraaiend pictogram als tooltip naast het geselecteerde node en ook in de weergave Hostdetails. Dit geeft aan dat de host in de onderhoudsmodus gaat. Vervolgens verdwijnt het ronddraaiende pictogram en wordt de optie Onderhoudsmodus afsluiten ingeschakeld nadat het node volledig in de onderhoudsmodus is gegaan. Net als bij andere acties en taken in het cluster kunt u de voortgang volgen door op Taken te klikken.

REMOVING A NODE FROM MAINTENANCE MODE



Stap 1

Nadat het onderhoud aan een node is voltooid, moet u het node uit de onderhoudsmodus verwijderen. Wanneer het node de onderhoudsmodus verlaat, worden de volgende taken op hoog niveau intern uitgevoerd.

De CVM is ingeschakeld.

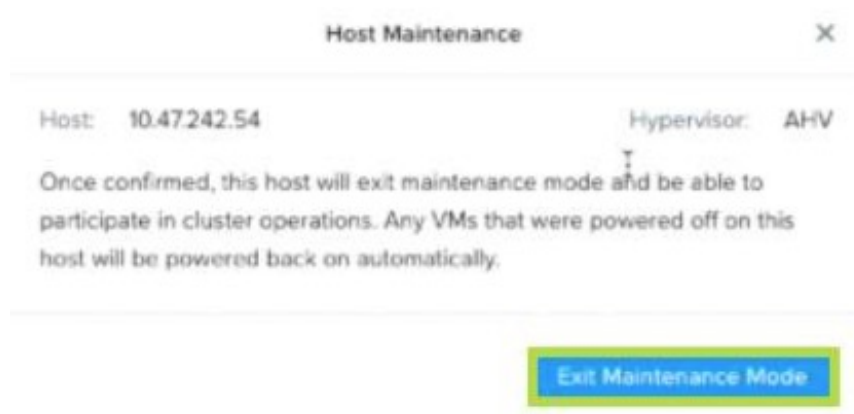
De CVM wordt uit onderhoud gehaald.

De host is uit onderhoud gehaald.

Nadat de host de onderhoudsmodus heeft verlaten, blijven RF1-VM's ingeschakeld en migreren VM's om de hostlocatie te herstellen.

Als u een node uit de onderhoudsmodus wilt verwijderen, logt u in op Prism Element, navigeert u naar het hardwaredashboard en klikt u op Tabelweergave. Op deze pagina ziet u een lijst met hosts in uw cluster. Selecteer de host die u uit de onderhoudsmodus wilt verwijderen en klik op Onderhoudsmodus afsluiten

REMOVING A NODE FROM MAINTENANCE MODE



© FAST LANE 2023 | 10

Wanneer Onderhoudsmodus afsluiten wordt gestart, wordt het dialoogvenster Hostonderhoud weergegeven. Klik op de knop Onderhoudsmodus afsluiten om het afsluitproces te bevestigen.

REMOVING A NODE FROM MAINTENANCE MODE

The screenshot shows the Fast Lane management interface. At the top, there's a navigation bar with 'Overview', 'Diagram', and 'Table' tabs. Below this is a table of hosts. The table has columns for Host Name, Host IP, Control IP, Hypervisor, CPU Usage, CPU Capacity, Memory Usage, Memory Capacity, Total Disk Usage, Disk usage, Disk IOPS, Disk IO B/W, and Disk IO Latency. The row for 'Bhugola-4' is highlighted in blue, and a green box is drawn around a small circular icon in the Host Name column. A green arrow points from this icon to a text box that says 'revolving icon with tool tip appears until node exits the maintenance mode'. Another green arrow points from the 'Enter Maintenance Mode' button in the Host Details section to a text box that says 'enter maintenance mode is disabled until node completely exits the maintenance mode'.

Host Name	Host IP	Control IP	Hypervisor	CPU Usage	CPU Capacity	Memory Usage	Memory Capacity	Total Disk Usage	Disk usage	Disk IOPS	Disk IO B/W	Disk IO Latency
Bhugola-1	10.47.242.51	10.47.242.55	AHV	11.66%	33.58 GHz	19.24%	125.55 GB	5.81 GB of 7.67 TB	0.07%	3	87 KBps	0.19 ms
Bhugola-2	10.47.242.52	10.47.242.56	AHV	8.84%	33.58 GHz	19.21%	125.55 GB	2.93 GB of 7.67 TB	0.04%	0	5 KBps	0.52 ms
Bhugola-3	10.47.242.53	10.47.242.57	AHV	12.29%	33.6 GHz	17.57%	125.55 GB	3.01 GB of 7.67 TB	0.04%	11	409 KBps	0.17 ms
Bhugola-4	10.47.242.54	10.47.242.58	AHV	12.54%	33.58 GHz	17.59%	125.55 GB	1.79 GB of 7.67 TB	0.02%	0	0 KBps	0 ms

Summary > Bhugola-4

Host Details: Host Name: Bhugola-4, Host Type: Hyperconverged, Hypervisor IP: 10.47.242.54, Control VM IP: 10.47.242.58

Host Performance: CPU Usage (Peak: 23.47%, Current: 15.1% of 33.58 GHz)

Buttons: Turn On LED, Turn Off LED, Enter Maintenance Mode, Repair Host Boot Device, Remove Host

© FAST LANE 2023 | 11

Stap 3

Vervolgens verschijnt er een ronddraaiend pictogram als tooltip naast het geselecteerde node en ook in de weergave Hostdetails. Dit geeft aan dat de host de onderhoudsmodus verlaat. Vervolgens verdwijnt het ronddraaiende pictogram en wordt de optie Onderhoudsmodus openen ingeschakeld nadat de node de onderhoudsmodus volledig heeft verlaten.

SHUTDOWN A NODE



- Shutting down a node
 - Do not proceed if the cluster cannot tolerate a node failure
 - Put the node into maintenance mode

On the CVM nutanix@cvm\$ `cvm_shutdown -P now`

On the AHV host root@ahv# `shutdown -h now`

© FAST LANE 2023 | 12

Om een node af te sluiten, gebruikt u SSH en meldt u zich aan bij de Controller VM (CVM) op de host die u wilt afsluiten. Voer de volgende opdracht uit om de CVM af te sluiten:

```
nutanix@cvm$ cvm_shutdown -P nu
```

Nadat de CVM is afgesloten, logt u in op de AHV-host met SSH. Voer de volgende opdracht uit om de host af te sluiten:

```
root@ahv# shutdown -h now
```

STARTING A NODE



- When a node is started the CVM will automatically be started
- If the node is in maintenance mode, remove it from maintenance mode

© FAST LANE 2023 | 13

Als u een node in een cluster wilt starten, schakelt u het node op het hardwareapparaat in. De CVM start automatisch wanneer u de node opnieuw opstart. Als het node zich in de onderhoudsmodus bevindt, gebruikt u SSH om u aan te melden bij de CVM en verwijdt u het node uit de onderhoudsmodus.

Log vervolgens in op een andere CVM in het Nutanix-cluster met SSH en controleer of alle services op alle CVM's actief zijn.

Voer de volgende opdracht uit:
`nutanix@cvm$ clusterstatus`

SHUTTING DOWN AN AHV CLUSTER



- Upgrade to the most recent version of NCC
- Log in to a CVM with SSH and run a complete health check

```
nutanix@cvm$ ncc health_checks run_all
```

© FAST LANE 2023 | 14

Voordat u een cluster afsluit, moet u:

Upgrade naar de meest recente versie van NCC.

Meld u aan bij een Controller VM (CVM) met SSH en voer een volledige NCC-gezondheidscontrole uit

```
nutanix@cvm$ ncc health_checks run_all
```

Als u storings- of foutmeldingen ontvangt, los deze dan op door de KB-artikelen te raadplegen die zijn aangegeven in de uitvoer van de NCC-controleresultaten. Als je deze problemen niet kunt oplossen, neem dan contact op met Nutanix Support.

- Review Prerequisites and Requirements
- Check the Health Dashboard to see if health checks are failing
- Allow any current expand cluster operations to complete
- Check the Hardware dashboard for the correct metadata state

U kunt op elk gewenst moment nieuwe nodes aan een cluster toevoegen, nadat u ze fysiek hebt geïnstalleerd en verbonden met het netwerk op hetzelfde subnet als het cluster. Het clusteruitbreidingsproces vergelijkt de AOS-versie op de bestaande en nieuwe nodes en voert eventuele upgrades uit die nodig zijn om ervoor te zorgen dat alle nodes dezelfde AOS-versie hebben.

Voordat u een of modusnode aan een bestaand cluster toevoegt, moet u:

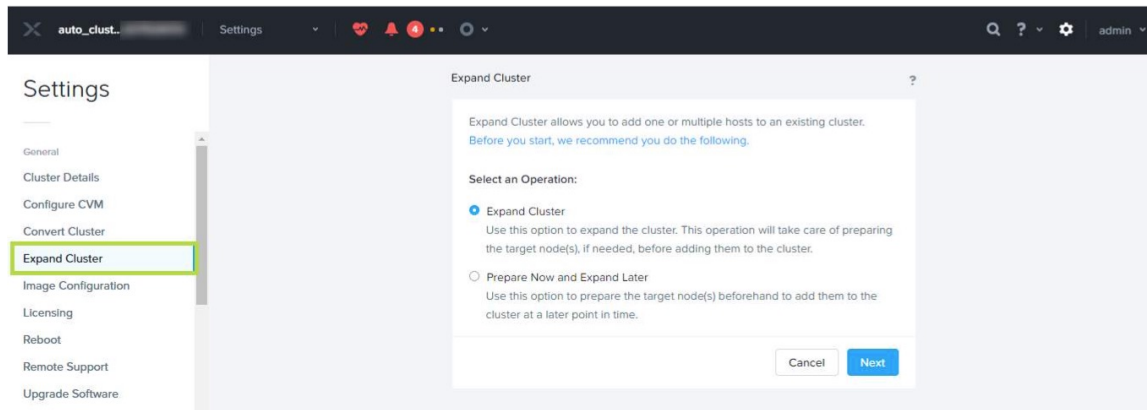
Bekijk de relevante secties in Requirements and Prerequisites voordat u probeert een node aan het cluster toe te voegen.

Controleer het Gezondheidsdashboard om te zien of gezondheidscontroles mislukken.

Laat alle huidige uitbreidingsclusterbewerkingen voltooiën.

Zorg ervoor dat alle nodes de juiste metadatastatus hebben door het hardwaredashboard te controleren.

EXPANDING A CLUSTER IN 3 STEPS



© FAST LANE 2023 | 16

Stap 1

—

Als u een node wilt toevoegen, gaat u naar de pagina Instellingen of het hardwaredashboard en klikt u op de knop Cluster uitvouwen.

In het venster Cluster uitvouwen heeft u de optie Cluster uitvouwen of Nu voorbereiden en later uitvouwen. In dit voorbeeld zullen we zien hoe een cluster kan worden uitgebreid.

EXPANDING A CLUSTER IN 3 STEPS



The screenshot shows the 'Expand Cluster' wizard in the Fast Lane interface. The 'Select Host' tab is active, displaying a list of newly discovered nodes. A node 'NX-3060-G7' is selected. Below the list, there are input fields for 'Controller VM IPv4', 'Host B' (10.40.150.115), and 'Host D'. The 'Next' button is highlighted.

© FAST LANE 2023 | 17

Stap 2

Nadat u de bewerking Cluster uitvouwen heeft geselecteerd, ziet u op het tabblad Host selecteren een grafische lijst met de ontdekte blokken en nodes. Sommige hosts kunnen niet automatisch worden ontdekt en vereisen handmatige invoer van hypervisor-IP.

Klik voor handmatige hostdetectie op + Host toevoegen en voer het host-IP in. Wanneer de lijst met hosts compleet is, klikt u op de knop Hosts ontdekken en toevoegen.

Step 3

- Select the hosts you want to add and configure network
- Choose the Node Type
 - HCI node
 - Storage node
- Configure Host tab: choose hypervisor image and click Expand

Stap 3

–

Nadat de hosts zijn ontdekt, moet u de hosts selecteren die u aan uw cluster wilt toevoegen, hun netwerkadressen configureren en vervolgens op Volgende klikken.

Selecteer vervolgens op het tabblad nodetype kiezen het nodetype als HCI-node of node voor alleen opslag en configureer het hostnetwerk op het tabblad Hostnetwerken.

Geef ten slotte op het tabblad Host configureren de afbeelding van de hypervisor en de toelatingslijst op voor nodes waarvoor beeldvorming is vereist. Voer controles uit om te controleren of de nodes gereed zijn. Wanneer de controles zijn geslaagd, klikt u op de knop Cluster uitvouwen.

REMOVING A NODE FROM A CLUSTER



Overview · Diagram · Table

[+ Expand Cluster](#) [Repair Host Boot Device](#)

Host												
Disk												
Switch												
4 Hosts												
search in table												
Host Name	Host IP	CVM IP	Hypervisor	CPU Usage	CPU Capacity	Memory Usage	Memory Capacity	Total Disk Usage	Disk Usage	Disk IOPS	Disk IO B/W	Disk IO Latency
luigi08-1	10.10.10.1	10.10.10.10	AHV	7.3%	33.58 GHz	55.84%	125.6 GiB	20.65 GiB of 3.5 TiB	0.58%	1	44 KBps	10.88 ms
luigi08-2	10.10.10.2	10.10.10.11	AHV	7.93%	33.58 GHz	55.94%	125.6 GiB	27.47 GiB of 3.5 TiB	0.77%	1	11 KBps	48.75 ms
luigi08-3	10.10.10.3	10.10.10.12	AHV	19.67%	33.6 GHz	88.47%	109.85 GiB	37.64 GiB of 1.83 TiB	2%	1	70 KBps	14.86 ms
luigi08-4	10.10.10.4	10.10.10.13	AHV	15.03%	33.58 GHz	61.48%	125.6 GiB	18.92 GiB of 3.5 TiB	0.53%	1	127 KBps	5.33 ms
Summary > luigi08-2												
Turn On LED Turn Off LED Repair Host Boot Device Remove Host												

© FAST LANE 2023 | 19

Er kunnen verschillende redenen zijn om een node uit een cluster te verwijderen, zoals vervanging van een defect node, een node is onbereikbaar of uitgeschakeld, of u wilt oude nodes afschaffen voor clusteruitbreiding. U kunt een node verwijderen uit de Prism-webconsole of ncli.

Stap 1

—

Als u een node wilt verwijderen, navigeert u in Prism Element naar het hardwaredashboard en selecteert u het node dat u wilt verwijderen op de diagrampagina of de tabelpagina. Klik vervolgens op de link Host verwijderen aan de rechterkant van de regel Overzicht.

Opmerking: de link Host verwijderen aan de rechterkant van de regel Samenvatting wordt niet weergegeven voor het verwijderen van een host uit een cluster met drie nodes.

Klik vervolgens op de knop OK in het bevestigingsdialoogvenster.

Opmerking: als het node dat u probeert te verwijderen onbereikbaar is of is

uitgeschakeld, wordt er een melding geactiveerd in de Prism-gebruikersinterface die u waarschuwt dat het opslaggebruik voor dit node niet kan worden berekend en ook de mogelijke impact van dit node verwijderen. Als je nog steeds door wilt gaan, kun je de force-optie gebruiken om dit node met geweld te markeren voor verwijdering.

You have learned:

- How to perform a cluster health check.
- How to put a node into maintenance mode and exit a node from maintenance mode.
- How to start and stop nodes and clusters in AHV.
- How to expand a cluster and remove a node from a cluster.