Überwachung der VMware virtuellen Infrastruktur

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-918/storage-mgmt/concept_monitor_vmware_virtual_infrastructure.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Überwachung der VMware virtuellen Infrastruktur . . . 1
- Informationen dazu, wie Active IQ Unified Manager die virtuelle Infrastruktur von VMware überwacht . . . 1
  - Was nicht unterstützt wird . . . 3
- vCenter Server in Active IQ Unified Manager anzeigen und hinzufügen . . . 4
- Entfernung eines vCenter Server aus Active IQ Unified Manager . . . 6
- Informationen dazu, wie Active IQ Unified Manager virtuelle Maschinen überwacht . . . 6
  - Übersichtstopologie anzeigen . . . 7
  - Erweiterte Topologie anzeigen . . . 8
- Sichtbarkeit der virtuellen Infrastruktur in einer Disaster Recovery Einrichtung mit Active IQ Unified Manager . . . 8
  - Datenspeicher in der MetroCluster Konfiguration anzeigen . . . 8
  - Anzeige von Datenspeichern in der Disaster-Recovery-Konfiguration von Storage-VMs . . . 9
  - Nicht unterstützte Szenarien . . . 10

Überwachung der VMware virtuellen Infrastruktur

Informationen dazu, wie Active IQ Unified Manager die virtuelle Infrastruktur von VMware überwacht

Active IQ Unified Manager bietet Transparenz in die virtuellen Maschinen (VMs) Ihrer virtuellen Infrastruktur und ermöglicht die Überwachung und Behebung von Storage- und Performance-Problemen in Ihrer virtuellen Umgebung. Mit dieser Funktion lassen sich Latenzprobleme in Ihrer Storage-Umgebung ermitteln oder Fälle untersuchen, in denen auf Ihrem vCenter Server ein Performance-Ereignis gemeldet wird.

Ein typisches Deployment einer virtuellen Infrastruktur auf ONTAP umfasst verschiedene Komponenten, die sich über Rechen-, Netzwerk- und Storage-Ebenen erstrecken. Performance Verzögerungen in einer VM Applikation können durch eine Kombination von Latenzen verursacht werden, mit denen die verschiedenen Komponenten auf den jeweiligen Ebenen konfrontiert sind. Diese Funktion ist für Storage- und vCenter Server-Administratoren sowie IT-Generalisten nützlich, die ein Performance Problem in einer virtuellen Umgebung analysieren und nachvollziehen müssen, in welcher Komponente das Problem aufgetreten ist.

Sie können jetzt über das Menü vCenter im VMware Bereich auf den vCenter Server zugreifen. In der Vorschau jeder aufgeführten virtuellen Maschine gibt es in der TOPOLOGY VIEW den Link **VCENTER SERVER**, der den vCenter Server in einem neuen Browserfenster öffnet. Sie können auch die Schaltfläche **Expand Topology** verwenden, um den vCenter Server zu öffnen, und auf die Schaltfläche **View in vCenter** klicken, um die Datastores im vCenter Server anzuzeigen.

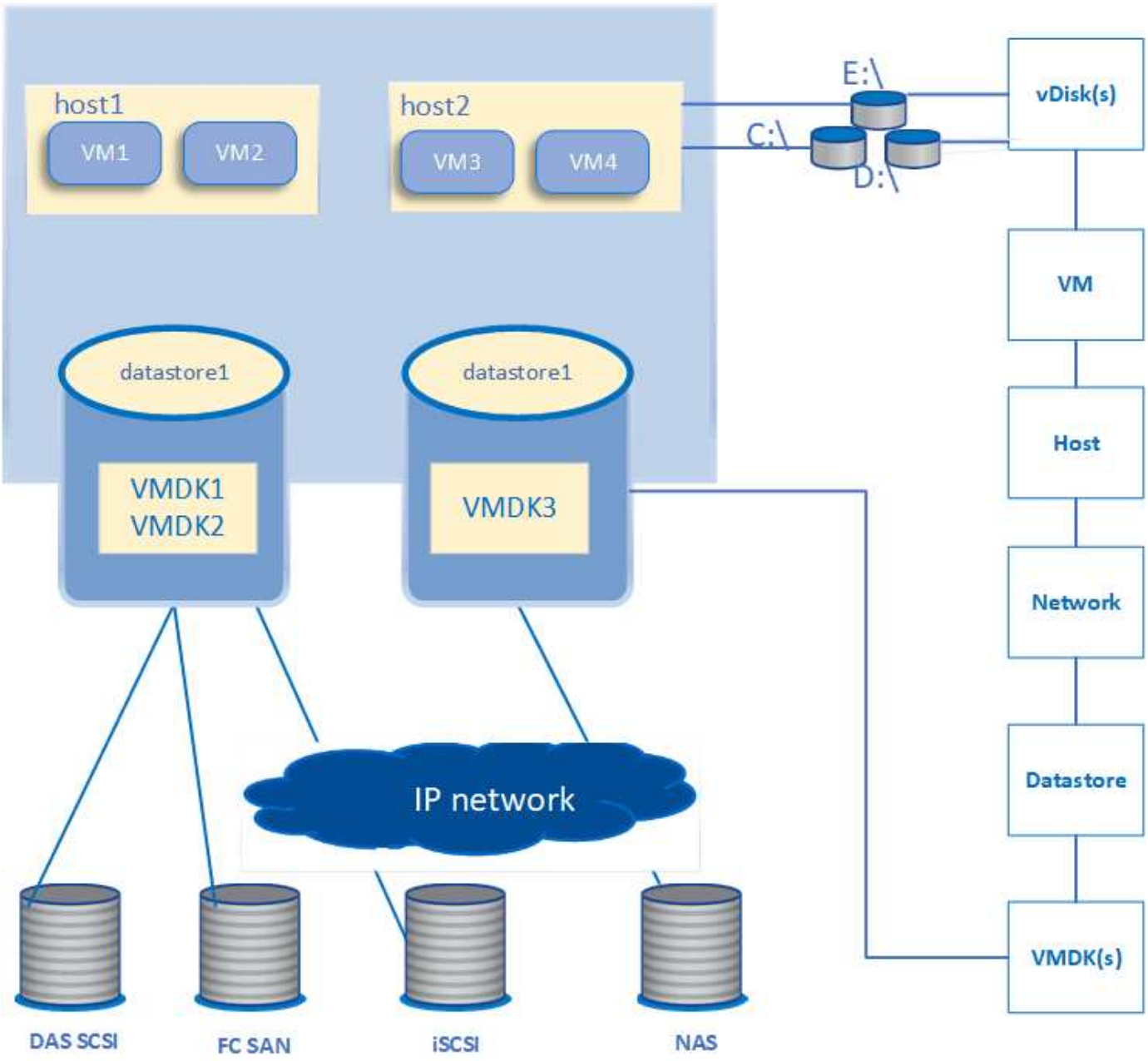
Unified Manager stellt das zugrunde liegende Subsystem einer virtuellen Umgebung in einer topologischen Ansicht dar, um festzustellen, ob ein Latenzproblem im Rechenknoten, im Netzwerk oder im Storage aufgetreten ist. Die Ansicht hebt zudem das spezifische Objekt hervor, das die Performance-Verzögerung verursacht, sodass Abhilfemaßnahmen ergriffen und das zugrunde liegende Problem behoben werden können.

Eine virtuelle Infrastruktur auf ONTAP Storage umfasst die folgenden Objekte:

- vCenter Server: Eine zentrale Kontrollebene für das Managen der VMware VMs, ESXi Hosts und aller zugehörigen Komponenten in einer virtuellen Umgebung. Weitere Informationen zu vCenter Server enthält die VMware-Dokumentation.
- Host: Ein physisches oder virtuelles System, auf dem ESXi, die Virtualisierungssoftware von VMware, ausgeführt wird und das die VM beherbergt.
- Datastore: Datastores sind virtuelle Storage Objekte, die mit den ESXi Hosts verbunden sind. Datastores sind verwaltbare Storage Einheiten von ONTAP, z. B. LUNs oder Volumes, die als Ablageort für VM-Dateien wie Protokolldateien, Skripte, Konfigurationsdateien und virtuelle Festplatten verwendet werden. Sie sind über eine SAN- oder IP-Netzwerkverbindung mit den Hosts in der Umgebung verbunden. Datastores außerhalb von ONTAP, die vCenter Server zugeordnet sind, werden in Unified Manager nicht unterstützt und nicht angezeigt.
- VM: Eine virtuelle Maschine von VMware.
- Virtuelle Festplatten: Die virtuellen Festplatten auf Datastores, die zu den VMs gehören und die Erweiterung VMDK haben. Die Daten einer virtuellen Festplatte werden in der entsprechenden VMDK gespeichert.
- VMDK: Eine virtuelle Maschinenfestplatte auf dem Datastore, die Speicherplatz für virtuelle Festplatten bereitstellt. Jeder virtuellen Festplatte ist eine entsprechende VMDK zugeordnet.

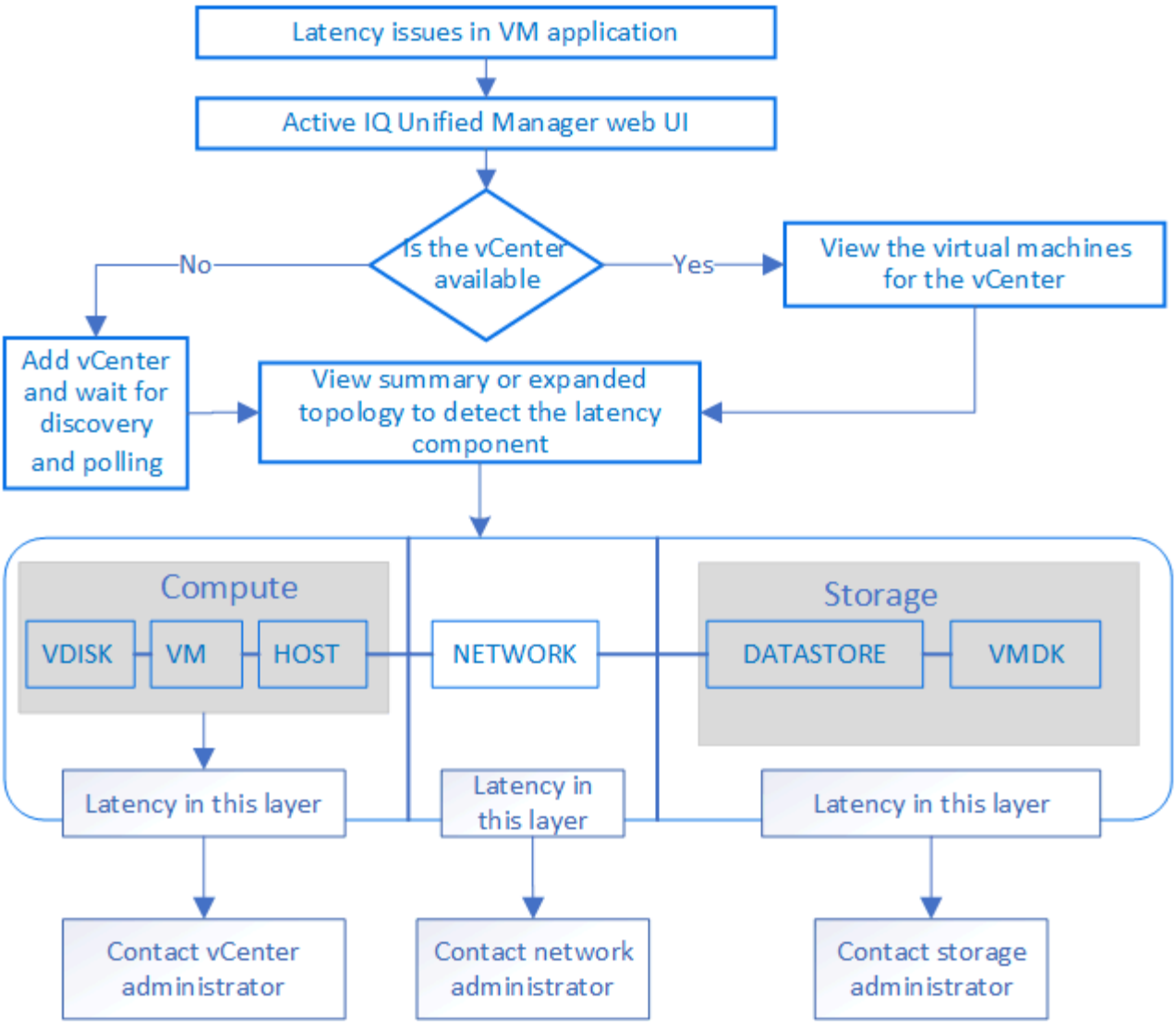
Eine VM-Topologieansicht zeigt diese Objekte.

VMware Virtualisierung auf ONTAP



Benutzer-Workflow

Das folgende Diagramm zeigt einen typischen Anwendungsfall der VM-Topologieansicht:



Was nicht unterstützt wird

- Datenspeicher außerhalb von ONTAP, die den vCenter Server Instanzen zugeordnet sind, werden von Unified Manager nicht unterstützt. VMs mit virtuellen Festplatten auf diesen Datenspeichern werden ebenfalls nicht unterstützt.
- Ein Datenspeicher über mehrere LUNs hinweg wird nicht unterstützt.
- Datastores, die Network address translation (NAT) für die Zuordnung von Daten-LIFs (Zugriffsendpunkt) verwenden, werden nicht unterstützt.
- Das Exportieren von Volumes oder LUNs als Datastores auf verschiedenen Clustern mit denselben IP-Adressen in einer Multi-LIF-Konfiguration wird nicht unterstützt, da Unified Manager nicht erkennen kann, welcher Datastore zu welchem Cluster gehört.

  Beispiel: Angenommen, Cluster A verfügt über Datastore A. Datastore A wird über eine Daten-LIF mit derselben IP-Adresse x.x.x.x exportiert, und VM A wird auf diesem Datastore erstellt. Analog dazu verfügt Cluster B über Datastore B. Datastore B wird über eine Daten-LIF mit derselben IP-Adresse x.x.x.x exportiert, und VM B wird auf Datastore B erstellt. UM kann weder den Datastore A für die Topologie von VM A dem entsprechenden ONTAP Volume/LUN zuordnen noch VM B erfassen.

- Als Datenspeicher werden ausschließlich NAS- und SAN-Volumes (iSCSI und FCP für VMFS) unterstützt, virtuelle Volumes (vVols) werden nicht unterstützt.

- Es werden ausschließlich virtuelle iSCSI-Datenträger unterstützt. Virtuelle Datenträger vom Typ NVMe und SATA werden nicht unterstützt.
- Die Ansichten erlauben es nicht, Berichte zur Analyse der Performance der verschiedenen Komponenten zu erstellen.
- Bei der für nur virtuelle Infrastruktur auf Unified Manager unterstützten Disaster-Recovery-Konfiguration (DR) für die Storage Virtual Machine (Storage VM) muss die Konfiguration in vCenter Server manuell geändert werden, damit sie in Switchover- und Switchback-Szenarien auf die aktiven LUNs verweist. Ohne einen manuellen Eingriff sind die Datastores nicht mehr zugänglich.

vCenter Server in Active IQ Unified Manager anzeigen und hinzufügen

Für die Anzeige und Fehlerbehebung der Performance der virtuellen Maschinen (VMs) ist es erforderlich, die zugehörigen vCenter Server zu Ihrer Active IQ Unified Manager Instanz hinzuzufügen.

Bevor Sie beginnen

Vor dem Hinzufügen oder Anzeigen von vCenter Servern sollten die folgenden Punkte erfüllt sein:

- Ihnen sind die Namen der vCenter Server bekannt.
- Sie kennen die IP-Adresse des vCenter Server und verfügen über die erforderlichen Zugangsdaten. Die Zugangsdaten müssen die eines vCenter Server-Administrators oder eines Root-Benutzers mit schreibgeschütztem Zugriff auf vCenter Server sein.
- Der vCenter Server, den Sie hinzufügen möchten, führt vSphere 6.5 oder höher aus.

  Der Support für Unified Manager für VMware ESXi und vCenter Server ist in englischer und japanischer Sprache verfügbar.

- Die Datenerfassungseinstellung auf dem vCenter Server ist auf das Statistik-Level von `Level 3` festgelegt, wodurch das erforderliche Level der Metrikenerfassung für alle überwachten Objekte sichergestellt wird. Die Intervalldauer sollte `5 minutes` betragen, und der Speicherzeitraum sollte `1 day` betragen.

  Weitere Informationen enthält der Abschnitt “Data Collection Levels” im *vSphere Monitoring and Performance Guide* in der VMware-Dokumentation.

- Die Latenzwerte in vCenter Server werden in Millisekunden und nicht in Mikrosekunden konfiguriert, um eine erfolgreiche Berechnung der Latenzwerte zu gewährleisten.
- Beim Hinzufügen des Datenspeichers zu vCenter Server können Sie sowohl die IP-Adresse des Hosts als auch den vollqualifizierten Domainnamen (FQDN) verwenden. Falls Sie einen FQDN hinzufügen, muss der Domänenname vom Unified Manager Server aufgelöst werden können. Bei einer Linux-Installation muss der Domänenname beispielsweise in der `/etc/resolv.conf` Datei eingetragen sein.
- Die aktuelle Uhrzeit des vCenter Server ist mit der Zeitzone des vCenter Server synchronisiert.
- vCenter Server ist für eine erfolgreiche Erkennung erreichbar.
- Sie haben Lesezugriff auf das VMware SDK, wenn Sie den vCenter Server zu Unified Manager hinzufügen. Dies ist für die Konfigurationsabfrage erforderlich.

Für jeden hinzugefügten und erkannten vCenter Server erfasst Unified Manager die Konfigurationsdaten, wie

z. B. Details zu vCenter Server und ESXi Server, ONTAP Mapping, Datastore-Details und die Anzahl der gehosteten VMs. Darüber hinaus erfasst es die Performance-Metriken der Komponenten.

Schritte

1. Unter **VMWARE** > **vCenter** kann geprüft werden, ob Ihr vCenter Server in der Liste verfügbar ist.

   Falls Ihr vCenter Server nicht verfügbar ist, müssen Sie vCenter Server hinzufügen.

   a. Klicken Sie auf **Add**.
   b. Die korrekte IP-Adresse für vCenter Server muss hinzugefügt werden, und das Gerät muss erreichbar sein.
   c. Der Benutzername und das Passwort des Administrators oder Root-Benutzers mit Nur-Lesezugriff auf den vCenter Server müssen hinzugefügt werden.
   d. Die benutzerdefinierte Portnummer ist hinzuzufügen, wenn ein anderer Port als der Standardport 443 verwendet wird.
   e. Auf **Speichern** klicken.

      Nach erfolgreicher Erkennung wird ein Serverzertifikat angezeigt, das Sie akzeptieren können.

   Wenn Sie das Zertifikat akzeptieren, wird vCenter Server zur Liste der verfügbaren vCenter Servers hinzugefügt. Das Hinzufügen des Geräts führt nicht zur Datenerfassung für die zugehörigen VMs, und die Erfassung erfolgt in den geplanten Intervallen.

2. Wenn Ihr vCenter Server auf der **vCenters** Seite verfügbar ist, lässt sich sein Status prüfen, indem Sie mit der Maus auf das Feld **Status** zeigen, sodass angezeigt wird, ob Ihr vCenter Server wie erwartet funktioniert oder ob eine Warnung oder ein Fehler vorliegt.

   Durch das Hinzufügen von vCenter Server können Sie die folgenden Status anzeigen. Es kann jedoch bis zu einer Stunde dauern, bis die Performance- und Latenzdaten der entsprechenden VMs nach dem Hinzufügen von vCenter Server korrekt angezeigt werden.

   - Grün: „Normal“, was anzeigt, dass vCenter Server erkannt wurde und Performance-Metriken erfolgreich erfasst wurden
   - Gelb: „Warnung“ (z. B. wenn der Statistiken-Level für vCenter Server nicht auf 3 oder höher eingestellt ist, um Statistiken für jedes Objekt zu erhalten)
   - Orange: „Fehler“ (weist auf interne Fehler hin, z. B. Ausnahmen, Fehler bei der Erfassung von Konfigurationsdaten oder dass der vCenter Server nicht erreichbar ist). Über das Symbol für die Spaltenanzeige (**Ein-/Ausblenden**) lässt sich die Statusmeldung für den Status eines vCenter Server anzeigen und das Problem beheben.
3. Falls der vCenter Server nicht erreichbar ist oder sich die Zugangsdaten geändert haben, lassen sich die Details des vCenter Servers durch Auswahl von **vCenter** > **Edit** bearbeiten.
4. Die erforderlichen Änderungen sind auf der Seite **VMware vCenter Server bearbeiten** vorzunehmen.
5. Auf **Speichern** klicken.

vCenter Server-Datenerfassung beginnt

vCenter Server erfasst Echtzeit-Performance-Datenproben im 20-Sekunden-Takt und fasst sie zu 5-Minuten-Messwerten zusammen. Der Zeitplan für die Performance-Datenerfassung von Unified Manager basiert auf den Standardeinstellungen von vCenter Server. Unified Manager verarbeitet die von vCenter Server erfassten

5-Minuten-Messwerte und berechnet einen stündlichen Durchschnitt der IOPS und Latenz für virtuelle Festplatten, VMs und Hosts. Für Datastores berechnet Unified Manager einen stündlichen Durchschnitt der IOPS und Latenz aus den von ONTAP erfassten Messwerten. Diese Werte stehen jeweils zur vollen Stunde zur Verfügung. Die Performance-Metriken sind nicht sofort nach dem Hinzufügen von vCenter Server verfügbar, sondern erst mit Beginn der nächsten Stunde. Die Abfrage der Performance-Daten beginnt nach Abschluss eines Zyklus der Konfigurationsdatenerfassung.

Zur Abfrage von Konfigurationsdaten von vCenter Server verwendet Unified Manager denselben Zeitplan wie für die Erfassung von Clusterkonfigurationsdaten. Informationen zum Zeitplan für die Erfassung von Konfigurations- und Performance-Daten von vCenter Server finden Sie unter „Aktivität zur Erfassung von Clusterkonfigurations- und Performance-Daten“.

Verwandte Informationen

"Aktivität zur Erfassung von Clusterkonfigurations- und Performance-Daten"

Entfernung eines vCenter Server aus Active IQ Unified Manager

Sie können vCenter Server aus Ihrer Active IQ Unified Manager Instanz entfernen. Sie können beispielsweise einen vCenter Server entfernen, wenn die Erkennung des vCenter Server fehlschlägt oder wenn er nicht mehr erforderlich ist.

Das Entfernen eines vCenter Server löscht auch alle virtuellen Maschinen (VMs), die auf diesem vCenter gehostet werden, sowie seine Konfigurationsdaten. Nach dem Entfernen des vCenter Server wird dieser zusammen mit den zugehörigen Objekten und Verlaufsdaten nicht mehr überwacht. Diese Änderungen werden auf den Inventarseiten für vCenter und virtuelle Maschinen angezeigt.

Bevor Sie beginnen

Vor dem Entfernen von vCenter Servern ist Folgendes sicherzustellen:

- Sie verfügen über die Rolle des Anwendungsadministrators oder des Storage-Administrators.
- Die Namen der vCenter Server und die jeweils zugehörigen IP-Adressen sollten Ihnen bekannt sein.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich befindet sich **VMWARE>vCenter**.
2. Auf der Seite vCenters können Sie den vCenter Server auswählen, den Sie entfernen möchten, und auf **Remove** klicken.
3. Im Meldungsdialogfeld **vCenter entfernen** wird die Entfernungsanforderung mit **OK** bestätigt.

Informationen dazu, wie Active IQ Unified Manager virtuelle Maschinen überwacht

Bei Latenzproblemen in virtuellen Maschinen (VMs) kann es erforderlich sein, die VMs zu überwachen, um die Ursache zu analysieren und zu beheben. Die VMs sind verfügbar, wenn ihr vCenter Server und die ONTAP Cluster, die den VM Storage hosten, Unified Manager hinzugefügt wurden.

Die Details der VMs finden Sie auf der Seite **VMWARE** > > **Virtuelle Maschinen**. Informationen wie

Verfügbarkeit, Status, genutzte und zugewiesene Kapazität, Netzwerklatenz sowie die IOPS und die Latenz der VM, des Datastore und des Hosts werden angezeigt. Bei einer VM, die mehrere Datastores unterstützt, zeigt die Tabelle die Metriken des Datastore mit der höchsten Latenz an, wobei ein Sternchensymbol (*) auf zusätzliche Datastores hinweist. Wenn Sie auf das Symbol klicken, werden die Metriken des zusätzlichen Datastore angezeigt. Einige dieser Spalten stehen nicht zum Sortieren und Filtern zur Verfügung.

Damit eine VM und ihre Details angezeigt werden können, muss die Erkennung (Abfrage oder Metrikenerfassung) des ONTAP Clusters abgeschlossen sein. Wenn der Cluster aus Unified Manager entfernt wird, ist die VM nach dem nächsten Erkennungszyklus nicht mehr verfügbar.

Auf dieser Seite lässt sich auch die detaillierte Topologie einer VM anzeigen, wobei die Komponenten dargestellt werden, mit denen die VM verknüpft ist, z. B. Host, virtuelle Festplatte und der damit verbundene Datastore. Die Topologieansicht zeigt die zugrunde liegenden Komponenten in ihren jeweiligen Ebenen in folgender Reihenfolge an: **Virtuelle Festplatte** > **VM** > **Host** > **Netzwerk** > **Datastore** > **VMDK**.

Sie können den E/A-Pfad und die Latenzen auf Komponentenebene aus topologischer Sicht bestimmen und feststellen, ob Storage die Ursache des Performanceproblems ist. Die Übersichtsansicht der Topologie zeigt den E/A-Pfad an und hebt die Komponente mit IOPS- und Latenzproblemen hervor, damit Sie über die Schritte zur Fehlerbehebung entscheiden können. Sie können auch eine erweiterte Ansicht der Topologie aufrufen, in der jede Komponente separat zusammen mit ihrer Latenz dargestellt wird. Sie können eine Komponente auswählen, um den durch die Ebenen hervorgehobenen E/A-Pfad zu bestimmen.

Übersichtstopologie anzeigen

Zur Ermittlung von Performance Problemen durch Anzeigen der VMs in einer zusammenfassenden Topologie:

1. Der Aufruf erfolgt über **VMWARE** > **Virtuelle Maschinen**.
2. Die Suche nach Ihrer VM erfolgt durch Eingabe ihres Namens in das Suchfeld. Eine Filterung der Suchergebnisse anhand bestimmter Kriterien ist auch über die Schaltfläche **Filter** möglich. Falls Ihre VM nicht gefunden wird, muss der zugehörige vCenter Server hinzugefügt und erkannt worden sein.

   vCenter Server erlauben Sonderzeichen (wie %, &, *, $, #, @, !, \, /, :, *, ?, "`, <, >, |, ;, ') in den Namen von vSphere Entitäten wie VMs, Clustern, Datastores, Ordnern oder Dateien. Der VMware vCenter Server und der ESX/ESXi Server maskieren Sonderzeichen in den Anzeigenamen nicht. Wenn der Name jedoch in Unified Manager verarbeitet wird, wird er anders angezeigt. Beispielsweise wird eine VM, die im vCenter Server als `%$VC_AIQUM_clone_191124%` benannt ist, in Unified Manager als `%25$VC_AIQUM_clone_191124%25` angezeigt. Dieses Problem muss berücksichtigt werden, wenn eine VM mit einem Namen abgefragt wird, der Sonderzeichen enthält.

3. Status der VM überprüfen. Die VM-Status werden von vCenter Server abgerufen. Die folgenden Status sind verfügbar. Weitere Informationen zu diesen Status sind in der VMware-Dokumentation enthalten.
   - Normal
   - Warnung
   - Alarm
   - Nicht überwacht
   - Unbekannt
4. Über den Pfeil nach unten neben der VM lässt sich die Übersichtsansicht der Topologie der Komponenten über die Compute-, Netzwerk- und Storage-Ebenen hinweg anzeigen. Der Knoten mit Latenzproblemen ist hervorgehoben. Die Übersichtsansicht zeigt die höchste Latenz der Komponenten an. Verfügt eine VM

beispielsweise über mehr als eine virtuelle Festplatte, zeigt diese Ansicht die virtuelle Festplatte mit der höchsten Latenz unter allen virtuellen Festplatten an.

5. Die Analyse der Latenz und des Durchsatzes des Datastore über einen bestimmten Zeitraum erfolgt über die Schaltfläche **Workload Analyzer** oberhalb des Symbols des Datastore Objekts. Daraufhin wird die Seite Workload Analysis geöffnet, auf der sich ein Zeitraum auswählen und die Performance-Diagramme des Datastore anzeigen lassen. Weitere Informationen zum Workload Analyzer finden Sie unter *Troubleshooting workloads using the workload analyzer*.

Erweiterte Topologie anzeigen

In der erweiterten Topologie der VM lassen sich die einzelnen Komponenten separat aufschlüsseln.

Schritte

1. In der Übersichtsansicht kann auf **Expand Topology** geklickt werden. Anschließend ist die detaillierte Topologie jeder Komponente separat mit den Latenzwerten für jedes Objekt zu sehen. Wenn eine Kategorie mehrere Knoten enthält, zum Beispiel mehrere Knoten im datastore oder in der VMDK, wird der Knoten mit der höchsten Latenz rot hervorgehoben.
2. Der E/A-Pfad eines bestimmten Objekts lässt sich prüfen, indem Sie auf das Objekt klicken, sodass der E/A-Pfad und die entsprechende Zuordnung angezeigt werden. So lässt sich beispielsweise die Zuordnung einer virtuellen Festplatte anzeigen, indem Sie auf die virtuelle Festplatte klicken, sodass ihre hervorgehobene Zuordnung zur entsprechenden VMDK angezeigt wird. Bei einer Performance-Verzögerung dieser Komponenten können Sie weitere Daten aus ONTAP erfassen und das Problem beheben.

> Für VMDKs werden keine Metriken ausgegeben. In der Topologie werden nur die VMDK-Namen angezeigt, nicht jedoch Metriken.

Verwandte Informationen

"Fehlerbehebung bei Workloads mithilfe des workload Analyzer"

Sichtbarkeit der virtuellen Infrastruktur in einer Disaster Recovery Einrichtung mit Active IQ Unified Manager

Sie können die Konfigurations- und Performance-Metriken der Datastores anzeigen, die in einer MetroCluster Konfiguration oder in einem Disaster-Recovery-Setup für eine Storage Virtual Machine (storage VM) (SVM DR) gehostet werden.

In Unified Manager können Sie die NAS-Volumes oder LUNs in einer MetroCluster Konfiguration anzeigen, die in vCenter Server als Datastores angebunden sind. Die in einer MetroCluster Konfiguration gehosteten Datastores werden in derselben topologischen Ansicht dargestellt wie ein Datastore in einer Standardumgebung.

Sie können auch die NAS Volumes oder LUNs in einer Storage VM Disaster Recovery-Konfiguration anzeigen, die den Datastores in vCenter Server zugeordnet sind.

Datenspeicher in der MetroCluster Konfiguration anzeigen

Vor dem Anzeigen von Datenspeichern in einer MetroCluster Konfiguration sind die folgenden Voraussetzungen zu beachten:

- Im Falle eines Switchover und Switchback sollte die Erkennung der primären und sekundären Cluster des HA-Paares sowie der vCenter Server abgeschlossen sein.
- Die primären und sekundären Cluster des HA-Paars sowie die vCenter Server müssen durch Unified Manager verwaltet werden.
- Die erforderliche Einrichtung muss auf ONTAP und vCenter Server abgeschlossen sein. Die ONTAP und vCenter Dokumentation enthält Informationen dazu.

  "ONTAP 9 Dokumentationszentrum"

Die folgenden Schritte dienen zum Anzeigen von Datenspeichern:

1. Auf der Seite **VMWARE** > **Virtuelle Maschinen** erfolgt die Auswahl der VM, die den Datenspeicher hostet. Anschließend erfolgt ein Klick auf den **Workload Analyzer** oder den Link zum Datenspeicherobjekt. Im Standardszenario, wenn der primäre Standort, der das Volume oder die LUN hostet, wie erwartet funktioniert, sind die vServer Clusterdetails des primären Standorts zu sehen.
2. Im Katastrophenfall und bei einem anschließenden Switchover zum sekundären Standort verweist die Datastore-Verknüpfung auf die Performance-Kennzahlen des Volumes oder der LUN im sekundären Cluster. Dies wird nach Abschluss des nächsten Zyklus der Cluster- und vServer-Erkennung (Erfassung) berücksichtigt.
3. Nach einem erfolgreichen Switchback spiegelt die Datastore-Verknüpfung wieder die Performance-Kennzahlen des Volumes oder der LUN im primären Cluster wider. Dies ist nach Abschluss des nächsten Zyklus der Cluster- und vServer-Erkennung sichtbar.

Anzeige von Datenspeichern in der Disaster-Recovery-Konfiguration von Storage-VMs

Vor dem Anzeigen von Datenspeichern in einer Storage VM Disaster Recovery Konfiguration sind die folgenden Voraussetzungen zu beachten:

- Im Falle eines Switchover und Switchback sollte die Erkennung der primären und sekundären Cluster des HA-Paares sowie der vCenter Server abgeschlossen sein.
- Sowohl der Quell- als auch der Ziel-Cluster sowie die Storage VM-Peers sollten von Unified Manager gemanagt werden.
- Die erforderliche Konfiguration muss auf ONTAP und dem vCenter Server abgeschlossen sein.
  - Bei NAS-Datastores (NFS und VMFS) umfassen die Schritte im Katastrophenfall das Hochfahren der sekundären Storage VM, die Überprüfung der Daten-LIFs und -Routen, die Wiederherstellung verlorener Verbindungen auf dem vCenter Server und das Starten der VMs.

    Für einen Switchback auf den primären Standort sollten die Daten zwischen den Volumes synchronisiert sein, bevor der primäre Standort die Daten bereitstellt.

  - Bei SAN-Datastores (iSCSI und FC für VMFS) formatiert der vCenter Server die gemountete LUN im VMFS-Format. Im Fall eines Notfalls umfassen die Schritte das Starten der sekundären Storage VM sowie die Überprüfung der Daten-LIFs und Routen. Wenn sich die IPs des iSCSI-Ziels von den primären LIFs unterscheiden, müssen sie manuell hinzugefügt werden. Die neuen LUNs sollten als Geräte unter dem iSCSI-Adapter des Storage-Adapters des Hosts verfügbar sein. Danach sollten neue VMFS-Datastores mit den neuen LUNs erstellt und die alten VMs mit neuen Namen registriert werden. Die VMs müssen betriebsbereit sein.

    Im Fall einer Wiederherstellung sollten die Daten zwischen den Volumes synchronisiert werden. Neue VMFS Datastores sollten dann erneut mit den LUNs erstellt und die alten VMs unter neuen Namen

registriert werden.

Informationen zur Einrichtung finden Sie in der Dokumentation zu ONTAP und vCenter Server. "ONTAP 9 Dokumentationszentrum"

Die folgenden Schritte dienen zum Anzeigen von Datenspeichern:

1. Auf der Seite **VMWARE** > **Virtuelle Maschinen** lässt sich die VM-Inventarliste auswählen, die den Datenspeicher hostet. Anschließend lässt sich der Link zum Datenspeicherobjekt auswählen. Im Standardszenario sind die Performancedaten der Volumes und LUNs in der primären Storage VM zu sehen.
2. Im Katastrophenfall verweist die Datastore-Verknüpfung nach einem anschließenden Switchover zur sekundären Storage VM auf die Performance-Metriken des Volumes oder der LUN in der sekundären Storage VM. Dies wird berücksichtigt, nachdem der nächste Zyklus der Cluster- und vServer-Erkennung (Erfassung) abgeschlossen ist.
3. Nach einem erfolgreichen Switchback spiegelt der Datastore-Link erneut die Performance-Metriken des Volumes oder der LUN in der primären Storage VM wider. Dies zeigt sich, nachdem der nächste Zyklus der Cluster- und vServer-Erkennung abgeschlossen ist.

Nicht unterstützte Szenarien

- Für eine MetroCluster Konfiguration gelten die folgenden Einschränkungen:
  - Cluster werden nur in den Zuständen `NORMAL` und `SWITCHOVER` berücksichtigt. Andere Zustände wie `PARTIAL_SWITCHOVER, PARTIAL_SWITCHBACK` und `NOT_REACHABLE` werden nicht unterstützt.
  - Sofern Automatic Switch Over (ASO) nicht aktiviert ist, kann bei einem Ausfall des primären Clusters der sekundäre Cluster nicht erkannt werden, und die Topologie verweist weiterhin auf das Volume oder die LUN im primären Cluster.
- Bei einer Konfiguration zur Notfallwiederherstellung von Storage VMs gilt die folgende Einschränkung:
  - Eine Konfiguration, bei der Site Recovery Manager (SRM) oder Storage Replication Adapter (SRA) für eine SAN Storage Umgebung aktiviert ist, wird nicht unterstützt.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter http://www.netapp.com/TM aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.