Performance-Ereignisse beheben

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

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

Inhalt

Performance-Ereignisse beheben . . . 1
- Leistungsereignisse in Active IQ Unified Manager beheben . . . 1
- Bestätigen Sie, dass die Latenz im Active IQ Unified Manager innerhalb des erwarteten Bereichs liegt . . . 1
- Bewertung, wie sich Konfigurationsänderungen auf die Workload-Performance in Active IQ Unified Manager auswirken . . . 1
- Die Workload-Performance kann durch Anpassen der Client-seitig Einstellungen in Active IQ Unified Manager verbessert werden . . . 2
- Wie sich Client- oder Netzwerkprobleme auf die Leistung in Active IQ Unified Manager auswirken . . . 2
- Analyse von Volumes mit hoher Aktivität innerhalb einer QoS-Richtliniengruppe in Active IQ Unified Manager . . . 3
- Verschieben von LIFs zur Verbesserung der Leistung in Active IQ Unified Manager . . . 3
- Ausführung von Storage Effizienzvorgängen zu weniger ausgelasteten Zeiten . . . 4
  - Speichereffizienzvorgänge werden in Active IQ Unified Manager für Zeiten mit geringerer Auslastung geplant . . . 4
  - Informationen zur Speichereffizienz in Active IQ Unified Manager . . . 4
- Informationen dazu, wie sich das Hinzufügen von Festplatten auf die Datenneuverteilung in Active IQ Unified Manager auswirkt . . . 5
- Die Workload-Performance lässt sich durch das Aktivieren von Flash Cache auf einem Knoten in Active IQ Unified Manager verbessern . . . 5
- Die Workload-Performance kann durch die Aktivierung von Flash Pool auf einem Speicheraggregat in Active IQ Unified Manager verbessert werden. . . . 6
- Prüfen des Zustands der MetroCluster Konfiguration in Active IQ Unified Manager . . . 6
- Überprüfung der MetroCluster Konfigurationen in Active IQ Unified Manager . . . 7
- Workloads in Active IQ Unified Manager in ein anderes Aggregat verschieben . . . 7
- Workloads in Active IQ Unified Manager auf einen anderen Node verschieben . . . 9
- Verschieben von Workloads auf ein Aggregat auf einem anderen Node in Active IQ Unified Manager . . . 10
- Verschieben von Workloads auf einen Knoten in einem anderen HA-Paar in Active IQ Unified Manager . . . 12
- Verschieben von Workloads auf einen anderen Knoten in einem anderen HA-Paar in Active IQ Unified Manager . . . 14
- QoS Richtlinieneinstellungen können zur Priorisierung von Node Workloads in Active IQ Unified Manager verwendet werden. . . . 16
- Entfernen inaktiver Volumes und LUNs in Active IQ Unified Manager . . . 16
- Grundlegende Informationen dazu, wie sich das Hinzufügen von Datenträgern auf das Aggregatlayout in Active IQ Unified Manager auswirkt . . . 17

Performance-Ereignisse beheben

Leistungsereignisse in Active IQ Unified Manager beheben

Sie können die vorgeschlagenen Maßnahmen nutzen, um Performance-Ereignisse selbst zu beheben. Die ersten drei Vorschläge werden immer angezeigt, und die Maßnahmen unter dem vierten Vorschlag sind spezifisch für den angezeigten Ereignistyp.

Die Links „Help me do this“ bieten zusätzliche Informationen zu jeder vorgeschlagenen Aktion, einschließlich Anweisungen zur Durchführung einer bestimmten Aktion. Einige der Aktionen können die Verwendung von Unified Manager, ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP CLI-Befehlen oder einer Kombination dieser Tools erfordern.

Bestätigen Sie, dass die Latenz im Active IQ Unified Manager innerhalb des erwarteten Bereichs liegt

Wenn eine Clusterkomponente überlastet ist, kann dies die Antwortzeit (Latenz) der darauf zugreifenden Volume-Workloads verringern. Sie können die Latenz jedes betroffenen Workloads auf der überlasteten Komponente überprüfen, um sicherzustellen, dass sie im erwarteten Bereich liegt. Durch Klicken auf einen Volume-Namen können Sie außerdem die Verlaufsdaten für dieses Volume anzeigen.

Wenn sich das Performance-Ereignis im veralteten Zustand befindet, könnte die Latenz jedes an dem Ereignis beteiligten Opfers wieder innerhalb des erwarteten Bereichs liegen.

Bewertung, wie sich Konfigurationsänderungen auf die Workload-Performance in Active IQ Unified Manager auswirken

Konfigurationsänderungen am Cluster, wie z. B. ein ausgefallener Datenträger, ein HA Failover oder ein verschobenes Volume, können sich negativ auf die Volume Performance auswirken und zu erhöhter Latenz führen.

In Unified Manager können Sie die Seite „Workload-Analyse“ einsehen, um festzustellen, wann eine aktuelle Konfigurationsänderung erfolgt ist, und dies mit den Operationen und der Latenz (Antwortzeit) vergleichen, um zu prüfen, ob sich die Aktivität für die ausgewählte Volume-Workload geändert hat.

Die Performance Seiten von Unified Manager können nur eine begrenzte Anzahl von Änderungsereignissen erkennen. Die Systemstatus Seiten bieten Warnmeldungen für andere Ereignisse, die durch Konfigurationsänderungen verursacht werden. Sie können in Unified Manager nach dem Volume suchen, um den Ereignisverlauf anzuzeigen.

Die Workload-Performance kann durch Anpassen der Client-seitig Einstellungen in Active IQ Unified Manager verbessert werden

Sie können Ihre Client-Workloads, wie z. B. Applikationen oder Datenbanken, die E/A an Volumes senden, die an einem Performance-Ereignis beteiligt sind, überprüfen, um festzustellen, ob eine Client-seitig Änderung das Ereignis korrigieren könnte.

Wenn die Clients, die mit Volumes auf einem Cluster verbunden sind, ihre E/A-Anforderungen erhöhen, muss der Cluster mehr leisten, um die Nachfrage zu erfüllen. Wenn Sie wissen, welche Clients eine hohe Anzahl von E/A-Anforderungen an ein bestimmtes Volume auf dem Cluster stellen, können Sie die Cluster Performance verbessern, indem Sie die Anzahl der Clients anpassen, die auf das Volume zugreifen, oder die Menge der E/A-Vorgänge für das Volume verringern. Sie können außerdem ein Limit auf die QoS-Richtliniengruppe anwenden oder erhöhen, der das Volume angehört.

Sie können Clients und deren Applikationen untersuchen, um festzustellen, ob die Clients mehr E/A-Operationen als üblich senden, was zu Engpässen bei einer Clusterkomponente führen könnte. Auf der Seite „Ereignisdetails“ zeigt der Abschnitt „Systemdiagnose“ die Volume-Workloads mit der höchsten Auslastung an, die die von Engpässen betroffene Komponente verwenden. Wenn Sie wissen, welcher Client auf ein bestimmtes Volume zugreift, können Sie zum Client wechseln, um festzustellen, ob die Clienthardware oder eine Applikation nicht wie erwartet funktioniert oder mehr Arbeit als üblich ausführt.

In einer MetroCluster Konfiguration werden Schreibanforderungen an ein Volume auf einem lokalen Cluster auf ein Volume auf dem Remote-Cluster gespiegelt. Die Synchronisierung des Quell-Volumes auf dem lokalen Cluster mit dem Ziel-Volume auf dem Remote-Cluster kann in der MetroCluster Konfiguration auch die Auslastung beider Cluster erhöhen. Durch die Reduzierung der Schreibanforderungen an diese gespiegelten Volumes können die Cluster weniger Synchronisierungsvorgänge durchführen, wodurch sich die Performance-Auswirkungen auf andere Workloads verringern.

Wie sich Client- oder Netzwerkprobleme auf die Leistung in Active IQ Unified Manager auswirken

Wenn die E/A-Anforderungen der Clients, die mit Volumes in einem Cluster verbunden sind, steigen, muss der Cluster härter arbeiten, um die Nachfrage zu erfüllen. Die erhöhte Belastung des Clusters kann dazu führen, dass eine Komponente in einen Engpass gerät, die Latenz der Workloads erhöht wird, die sie verwenden, und ein Ereignis in Unified Manager ausgelöst wird.

Auf der Seite mit den Ereignisdetails zeigt der Abschnitt „Systemdiagnose“ die wichtigsten Volume-Workloads an, die die umkämpfte Komponente verwenden. Wenn Sie wissen, welcher Client auf ein bestimmtes Volume zugreift, können Sie auf dem Client feststellen, ob die Clienthardware oder eine Applikation nicht wie erwartet funktioniert oder mehr Arbeit als üblich ausführt. Gegebenenfalls ist Unterstützung durch Ihren Clientadministrator oder den Anbieter der Applikation erforderlich.

Sie können Ihre Netzwerkinfrastruktur prüfen, um festzustellen, ob Hardwareprobleme, Engpässe oder konkurrierende Workloads vorliegen, die möglicherweise dazu geführt haben, dass E/A-Anfragen zwischen dem Cluster und den verbundenen Clients langsamer als erwartet ausgeführt werden. Gegebenenfalls ist die Unterstützung durch Ihren Netzwerkadministrator erforderlich.

Analyse von Volumes mit hoher Aktivität innerhalb einer QoS-Richtliniengruppe in Active IQ Unified Manager

Sie können die Workloads in der Quality of Service (QoS)-Richtliniengruppe mit der größten Aktivitätsänderung überprüfen, um festzustellen, ob mehr als ein Workload das Ereignis verursacht hat. Außerdem können Sie prüfen, ob andere Workloads die festgelegte Durchsatzbegrenzung noch überschreiten oder ob sie sich wieder innerhalb ihres erwarteten Aktivitätsbereichs befinden.

Auf der Seite mit den Ereignisdetails können Sie im Abschnitt „Systemdiagnose“ die Workloads nach der maximalen Aktivitätsabweichung sortieren, um die Workloads mit der größten Aktivitätsänderung oben in der Tabelle anzuzeigen. Diese Workloads könnten die „`bullies`“ sein, deren Aktivität den festgelegten Grenzwert überschritten hat und das Ereignis möglicherweise verursacht hat.

Sie können für jede Volume-Workload die Seite „Workload Analysis“ aufrufen, um deren IOPS-Aktivität zu überprüfen. Falls die Workload Phasen mit sehr hoher Vorgangsaktivität aufweist, könnte dies zu dem Ereignis beigetragen haben. Sie können die Richtliniengruppeneinstellungen für die Workload ändern oder die Workload in eine andere Richtliniengruppe verschieben.

Mit ONTAP System Manager oder den ONTAP CLI-Befehlen können Sie Richtliniengruppen wie folgt managen:

- Eine Richtliniengruppe erstellen.
- Workloads in einer Richtliniengruppe hinzufügen oder entfernen.
- Eine Arbeitslast zwischen Richtliniengruppen verschieben.
- Die Durchsatzbegrenzung einer Richtliniengruppe ändern.

Verschieben von LIFs zur Verbesserung der Leistung in Active IQ Unified Manager

Das Verschieben logischer Schnittstellen (LIFs) auf einen weniger ausgelasteten Port kann dazu beitragen, die Lastverteilung zu verbessern, Wartungsarbeiten und das Performance-Tuning zu unterstützen sowie indirekte Zugriffe zu reduzieren.

Indirekter Zugriff kann die Systemeffizienz beeinträchtigen. Er tritt auf, wenn die Workload eines Volume unterschiedliche Knoten für die Netzwerkverarbeitung und die Datenverarbeitung verwendet. Um indirekten Zugriff zu reduzieren, können Sie LIFs neu anordnen. Dies umfasst das Verschieben von LIFs, sodass sie denselben Knoten für die Netzwerkverarbeitung und die Datenverarbeitung verwenden. Sie können den Lastausgleich so konfigurieren, dass ONTAP ausgelastete LIFs automatisch auf einen anderen Port verschiebt, oder Sie können eine LIF manuell verschieben.

Vorteile	Überlegungen
• Verbesserung der Lastverteilung. • Indirekten Zugriff reduzieren.	Beim Verschieben einer LIF, die mit CIFS-Freigaben verbunden ist, werden Clients, die auf die CIFS-Freigaben zugreifen, getrennt. Sämtliche Lese- und Schreibanforderungen an die CIFS-Freigaben werden unterbrochen.

Sie verwenden die ONTAP Befehle zur Konfiguration des Lastausgleichs. Weitere Informationen finden Sie in der ONTAP Networking-Dokumentation.

Sie verwenden ONTAP System Manager und die ONTAP CLI-Befehle, um LIFs manuell zu verschieben.

Ausführung von Storage Effizienzvorgängen zu weniger ausgelasteten Zeiten

Speichereffizienzvorgänge werden in Active IQ Unified Manager für Zeiten mit geringerer Auslastung geplant

Sie können die Richtlinie oder den Zeitplan, die bzw. der Storage Effizienzvorgänge steuert, so ändern, dass diese Vorgänge ausgeführt werden, wenn die Workloads der betroffenen Volumes weniger ausgelastet sind.

Storage-Effizienzvorgänge können einen hohen Anteil der CPU-Ressourcen des Clusters nutzen und die Volumes, auf denen die Vorgänge ausgeführt werden, stark belasten. Wenn die betroffenen Volumes gleichzeitig eine hohe Aktivität aufweisen, während die Storage-Effizienzvorgänge ausgeführt werden, kann sich ihre Latenz erhöhen und ein Ereignis auslösen.

Auf der Seite mit den Ereignisdetails zeigt der Abschnitt „Systemdiagnose“ die Workloads in der QoS-Richtliniengruppe anhand der Spitzenabweichung bei der Aktivität an, um die störenden Workloads zu identifizieren. Wenn „`storage efficiency`“ im oberen Bereich der Tabelle angezeigt wird, beeinträchtigen diese Vorgänge die betroffenen Workloads. Durch Anpassen der Effizienzrichtlinie oder des Zeitplans, damit diese Vorgänge ausgeführt werden, wenn diese Workloads weniger ausgelastet sind, lässt sich verhindern, dass die Vorgänge der Storage-Effizienz zu Ressourcenkonflikten im Cluster führen.

Mit ONTAP System Manager können Sie Effizienzrichtlinien managen. Mit den ONTAP Befehlen können Sie Effizienzrichtlinien und Zeitpläne managen.

Informationen zur Speichereffizienz in Active IQ Unified Manager

Storage-Effizienz ermöglicht es Ihnen, die maximale Datenmenge zu den niedrigsten Kosten zu speichern und ein schnelles Datenwachstum bei gleichzeitig geringerem Speicherplatzbedarf zu bewältigen. Die NetApp Strategie für Storage-Effizienz basiert auf der integrierten Grundlage von Storage-Virtualisierung und einheitlichem Storage, die durch das zentrale ONTAP Betriebssystem und das WAFL Dateisystem (Write Anywhere File Layout) bereitgestellt werden.

Zur Storage-Effizienz gehört der Einsatz von Technologien wie Thin Provisioning, Snapshot Kopie, Deduplizierung, Datenkomprimierung, FlexClone, Thin Replication mit SnapVault und Volume SnapMirror, RAID-DP, Flash Cache, Flash Pool Aggregat und FabricPool-fähigen Aggregaten, die dazu beitragen, die Storage-Auslastung zu erhöhen und die Storage-Kosten zu senken.

Die einheitliche Storage-Architektur ermöglicht die effiziente Konsolidierung eines SAN, eines Network Attached Storage (NAS) und von sekundärem Storage auf einer einzigen Plattform.

Hochdichte Festplattenlaufwerke, wie z. B. Serial Advanced Technology Attachment (SATA)-Laufwerke, die innerhalb eines Flash Pool Aggregats oder mit Flash Cache und RAID-DP Technologie konfiguriert sind, erhöhen die Effizienz, ohne Performance und Ausfallsicherheit zu beeinträchtigen.

Ein für FabricPool aktiviertes Aggregat umfasst ein reines SSD-Aggregat oder HDD-Aggregat (ab ONTAP 9.8) als lokalen Performance-Tier und einen Objektspeicher, den Sie als Cloud-Tier festlegen. Die Konfiguration von FabricPool unterstützt Sie beim Managen, auf welchem Storage-Tier, dem lokalen Tier oder dem Cloud-Tier, Daten gespeichert werden sollen, je nachdem, ob häufig auf sie zugegriffen wird.

Technologien wie Thin Provisionierung, Snapshot-Kopien, Deduplizierung, Datenkomprimierung, Thin-Replikation mit SnapVault und Volume SnapMirror sowie FlexClone bieten bessere Einsparungen. Diese Technologien können einzeln oder zusammen genutzt werden, um maximale Storage-Effizienz zu erzielen.

Informationen dazu, wie sich das Hinzufügen von Festplatten auf die Datenneuverteilung in Active IQ Unified Manager auswirkt

Sie können einem Aggregat Festplatten hinzufügen, um die Storage-Kapazität und die Performance dieses Aggregats zu erhöhen. Nach dem Hinzufügen der Festplatten ist eine Verbesserung der Lese Performance erst nach der Neuverteilung der Daten auf die hinzugefügten Festplatten zu erkennen.

Diese Anweisungen gelten, wenn Unified Manager Aggregatereignisse empfangen hat, die durch dynamische Schwellenwerte oder systemdefinierte Performance-Schwellenwerte ausgelöst wurden:

- Wenn Sie ein Ereignis mit einem dynamischen Schwellenwert erhalten haben, wird auf der Seite „Ereignisdetails“ das Clusterkomponentensymbol, das das von einer Ressourcenkonkurrenz betroffene Aggregat darstellt, rot hervorgehoben.

  Unterhalb des Symbols steht in Klammern der Name des Aggregats, der kennzeichnet, zu welchem Aggregat Sie Datenträger hinzufügen können.

- Wenn Sie ein systemdefiniertes Schwellenwertereignis erhalten haben, enthält der Ereignisbeschreibungstext auf der Seite mit den Ereignisdetails den Namen des Aggregats, bei dem das Problem auftritt.

  Sie können diesem Aggregat Festplatten hinzufügen und Daten neu verteilen.

Die dem Aggregat hinzugefügten Datenträger müssen bereits im Cluster vorhanden sein. Falls im Cluster keine zusätzlichen Datenträger verfügbar sind, ist möglicherweise eine Kontaktaufnahme mit Ihrem Administrator oder der Erwerb weiterer Datenträger erforderlich. Sie können ONTAP System Manager oder die ONTAP-Befehle verwenden, um Datenträger zu einem Aggregat hinzuzufügen.



Eine Neuzuweisung von Daten ist nur bei der Verwendung von HDD- und Flash Pool Aggregaten zu empfehlen. Auf SSD- oder FabricPool Aggregaten sollten Daten nicht neu zugewiesen werden.

Die Workload-Performance lässt sich durch das Aktivieren von Flash Cache auf einem Knoten in Active IQ Unified Manager verbessern

Die Workload Performance lässt sich verbessern, indem auf jedem Knoten im Cluster Flash Cache™ intelligentes Daten-Caching aktiviert wird.

Ein Flash Cache Modul, auch Performance Acceleration Module genannt, ein PCIe-basiertes Speichermodul, optimiert die Performance von random-read-intensiven Workloads, indem es als intelligenter externer Lesecache fungiert. Diese Hardware arbeitet mit der WAFL External Cache Softwarekomponente von ONTAP zusammen.

Im Unified Manager ist auf der Seite mit den Ereignisdetails das Symbol der Clusterkomponente, die das betroffene Aggregat darstellt, rot hervorgehoben. Unter dem Symbol steht in Klammern der Name des Aggregats, der das Aggregat identifiziert. Sie können Flash Cache auf dem Node aktivieren, auf dem sich das Aggregat befindet.

Sie können ONTAP System Manager oder die ONTAP-Befehle verwenden, um zu prüfen, ob Flash Cache installiert oder aktiviert ist, und ihn gegebenenfalls zu aktivieren. Der folgende Befehl zeigt an, ob Flash Cache auf einem bestimmten Knoten aktiviert ist: **`cluster::> run local options flexscale.enable`**

Weitere Informationen zu Flash Cache und den Anforderungen für seine Verwendung enthält der folgende technische Bericht:

"Technischer Bericht 3832: Flash Cache Best Practices-Leitfaden"

Die Workload-Performance kann durch die Aktivierung von Flash Pool auf einem Speicheraggregat in Active IQ Unified Manager verbessert werden.

Sie können die Workload Performance verbessern, indem Sie die Flash Pool Funktion auf einem Aggregat aktivieren. Ein Flash Pool ist ein Aggregat, das sowohl HDDs als auch SSDs umfasst. Die HDDs werden für den primären Storage verwendet, und die SSDs stellen einen leistungsstarken Lese- und Schreibcache bereit, um die Performance des Aggregats zu steigern.

Im Unified Manager zeigt die Seite mit den Ereignisdetails den Namen des betroffenen Aggregats an. Mithilfe von ONTAP System Manager oder den ONTAP Befehlen können Sie prüfen, ob Flash Pool für ein Aggregat aktiviert ist. Wenn SSDs installiert sind, können Sie Flash Pool über die Befehlszeilenschnittstelle aktivieren. Wenn SSDs installiert sind, können Sie den folgenden Befehl auf dem Aggregat ausführen, um zu prüfen, ob Flash Pool aktiviert ist: **`cluster::> storage aggregate show -aggregate aggr_name -field hybrid-enabled`**

In diesem Befehl ist *`aggr_name`* der Name des Aggregats, z. B. des Aggregats, um das es geht.

Weitere Informationen zu Flash Pool und den Anforderungen für dessen Verwendung sind im *Clustered Data ONTAP Physical Storage Management Guide* enthalten.

Prüfen des Zustands der MetroCluster Konfiguration in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie den Systemstatus der Cluster in einer MetroCluster Konfiguration über IP oder FC überprüfen. Der Systemstatus und die Ereignisse helfen Ihnen festzustellen, ob Hardware- oder Softwareprobleme vorliegen, die die Performance Ihrer Workloads beeinträchtigen könnten.

Wenn Sie Unified Manager so konfigurieren, dass E-Mail-Benachrichtigungen gesendet werden, können Sie

Ihre E-Mails auf etwaige Systemstatusprobleme im lokalen oder Remote-Cluster prüfen, die möglicherweise zu einem Performance-Ereignis beigetragen haben. In der Unified Manager GUI kann eine Liste aktueller Ereignisse unter **Event Management** ausgewählt werden, und anschließend können mithilfe der Filter nur MetroCluster Konfigurationsereignisse angezeigt werden.

Weitere Informationen sind unter "Überprüfung des Systemstatus von Clustern in einer MetroCluster Konfiguration" verfügbar.

Überprüfung der MetroCluster Konfigurationen in Active IQ Unified Manager

Performanceprobleme bei gespiegelten Workloads in MetroCluster FC- und IP-Konfigurationen lassen sich vermeiden, indem sichergestellt wird, dass die MetroCluster Konfiguration korrekt eingerichtet ist. Die Performance von Workloads kann auch durch Änderungen an der Konfiguration oder durch Upgrades von Software- oder Hardwarekomponenten verbessert werden.

Anweisungen zum Einrichten der Cluster in der MetroCluster Konfiguration, einschließlich der Fibre Channel (FC) Switches, Kabel und Inter-Switch-Links (ISLs), finden Sie in "MetroCluster Dokumentation". Außerdem unterstützt sie Sie bei der Konfiguration der MetroCluster Software, sodass die lokalen und Remote-Cluster mit gespiegelten Volume-Daten kommunizieren können. Spezifische Informationen zu Ihrer MetroCluster over IP Konfiguration finden Sie in "Installation einer MetroCluster IP Konfiguration".

Sie können Ihre MetroCluster Konfiguration mit den Anforderungen in "MetroCluster Dokumentation" vergleichen, um festzustellen, ob eine Änderung oder Aktualisierung von Komponenten in Ihrer MetroCluster Konfiguration die Workload-Performance verbessern könnte. Dieser Vergleich kann Ihnen helfen, die folgenden Fragen zu beantworten:

- Sind die Controller für Ihre Workloads geeignet?
- Müssen Sie Ihre ISL Bundles auf eine höhere Bandbreite aufrüsten, um einen höheren Durchsatz zu bewältigen?
- Können Sie die Buffer-to-Buffer-Credits (BBC) an Ihren Switches anpassen, um die Bandbreite zu erhöhen?
- Wenn Ihre Workloads einen hohen Schreibdurchsatz auf Solid-State-Drive-(SSD)-Storage aufweisen, müssen Sie dann Ihre FC-zu-SAS-Brücken aufrüsten, um den Durchsatz zu bewältigen?

Verwandte Informationen

- Informationen zum Austausch oder zur Aufrüstung von MetroCluster Komponenten finden Sie im "MetroCluster Dokumentation".
- Informationen zum Upgrade von Controllern finden Sie unter "Aktualisierung von Controllern in einer MetroCluster FC-Konfiguration mittels Switchover und Switchback" und "Aktualisierung von Controllern in einer MetroCluster IP-Konfiguration mittels Switchover und Switchback"

Workloads in Active IQ Unified Manager in ein anderes Aggregat verschieben

Mit Unified Manager können Sie ein Aggregat identifizieren, das weniger ausgelastet ist als das Aggregat, auf dem sich Ihre Workloads derzeit befinden. Anschließend können

Sie ausgewählte Volumes oder LUNs auf dieses Aggregat verschieben. Durch das Verschieben leistungsstarker Workloads auf ein weniger ausgelastetes Aggregat oder auf ein Aggregat mit aktiviertem Flash Storage können die Workloads effizienter ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Sie müssen den Namen des Aggregats notiert haben, bei dem aktuell ein Performance Problem vorliegt.
- Sie müssen das Datum und die Uhrzeit protokolliert haben, zu denen das Aggregat das Ereignis erhalten hat.
- Unified Manager muss Performance-Daten von mindestens einem Monat erfasst und analysiert haben.

Diese Schritte helfen Ihnen, die folgenden Ressourcen zu identifizieren, damit Sie leistungsstarke Workloads auf ein weniger ausgelastetes Aggregat verschieben können:

- Die Aggregate im selben Cluster, die weniger ausgelastet sind
- Die Volumes mit der höchsten Performance im aktuellen Aggregat

Schritte

1. Zu identifizieren ist das im Cluster am wenigsten ausgelastete Aggregat:
   a. Auf der **Ereignis**-Detailseite erfolgt die Auswahl des Namens des Clusters, auf dem sich das Aggregat befindet.

      Auf der Seite Performance/Cluster-Startseite sind die Clusterdetails zu sehen.

   b. Auf der Seite **Zusammenfassung** erfolgt die Auswahl von **Aggregate** im Bereich **Verwaltete Objekte**.

      Die Liste der Aggregate in diesem Cluster wird angezeigt.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Auslastung** sortiert die Aggregate nach der geringsten Auslastung.

      Sie können auch diejenigen Aggregate identifizieren, die über die größte **Free Capacity** verfügen. Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Aggregate, auf die Sie Workloads verschieben könnten.

   d. Zu notieren ist der Name des Aggregats, in das die Workloads verschoben werden sollen.
2. Leistungsstarke Volumes des Aggregats, das das Ereignis erhalten hat:
   a. Das Aggregat, bei dem das Performanceproblem auftritt, ist auszuwählen.

      Die Aggregatdetails sind auf der Seite „Performance/Aggregate Explorer“ zu sehen.

   b. Im Auswahlfeld **Zeitraum** ist die Option **Letzte 30 Tage** auszuwählen; anschließend ist auf **Bereich anwenden** zu klicken.

      Dadurch können Sie einen längeren Zeitraum des Performance Verlaufs als die standardmäßigen 72 Stunden anzeigen. Sie möchten ein Volume verschieben, das dauerhaft viele Ressourcen nutzt, nicht nur in den letzten 72 Stunden.

   c. Im Steuerelement **View and Compare** erfolgt die Auswahl von **Volumes on this Aggregate**.

      Auf diesem Aggregat wird eine Liste der FlexVol Volumes und der FlexGroup Bestandteil-Volumes angezeigt.

d. Durch das Sortieren der Volumes nach der höchsten MB/s-Rate und anschließend nach der höchsten IOPS-Rate werden die Volumes mit der höchsten Performance angezeigt.

e. Zu notieren sind die Namen der Volumes, die in ein anderes Aggregate verschoben werden sollen.

3. Die Volumes mit hoher Performance in das als gering ausgelastet identifizierte Aggregat verschieben.

   Sie können den Verschiebevorgang mit ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP Befehlen oder einer Kombination dieser Tools durchführen.

Nach einigen Tagen lässt sich prüfen, ob Sie von diesem Knoten oder Aggregat dieselbe Art von Ereignissen erhalten.

Workloads in Active IQ Unified Manager auf einen anderen Node verschieben

Mit Unified Manager können Sie ein Aggregat auf einem anderen Knoten identifizieren, der weniger ausgelastet ist als der Knoten, auf dem Ihre Workloads derzeit ausgeführt werden, und anschließend ausgewählte Volumes auf dieses Aggregat verschieben. Wenn leistungsstarke Workloads auf ein Aggregat auf einem weniger ausgelasteten Knoten verlagert werden, können die Workloads auf beiden Knoten effizienter arbeiten.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Sie müssen den Namen des Knotens notiert haben, bei dem derzeit ein Performance Problem auftritt.
- Sie müssen das Datum und die Uhrzeit aufgezeichnet haben, zu denen der Knoten das Performance-Ereignis empfangen hat.
- Unified Manager muss Performance-Daten über einen Zeitraum von mindestens einem Monat erfasst und analysiert haben.

Dieses Verfahren hilft Ihnen, die folgenden Ressourcen zu identifizieren, damit Sie leistungsstarke Workloads auf einen weniger ausgelasteten Knoten verschieben können:

- Die Knoten im selben Cluster mit der größten freien Performancekapazität
- Die Aggregate auf dem neuen Knoten, die über die größte freie Performancekapazität verfügen
- Die leistungsstärksten Volumes auf dem aktuellen Knoten

Schritte

1. Zu ermitteln ist der Knoten im Cluster mit der größten freien Performance-Kapazität:

   a. Auf der Seite **Ereignisdetails** erfolgt die Auswahl des Namens des Clusters, in dem sich der Knoten befindet.

      Auf der Seite Performance/Cluster-Startseite sind die Clusterdetails zu sehen.

   b. Auf der Registerkarte **Zusammenfassung** erfolgt die Auswahl von **Knoten** im Bereich **Verwaltete Objekte**.

      Die Liste der Knoten in diesem Cluster wird angezeigt.

   c. Mit einem Klick auf die Spalte **Performance Capacity Used** werden die Knoten nach dem geringsten

verwendeten Prozentsatz sortiert.

Dies bietet eine Liste potenzieller Knoten, auf die Sie Arbeitslasten verschieben könnten.

d. Zu notieren ist der Name des Knotens, auf den Sie die Workloads verschieben möchten.

2. Das am wenigsten ausgelastete Aggregat auf dem neuen Knoten ist zu identifizieren:
   a. Im linken Navigationsbereich: **Storage** > **Aggregates**; im Menü Ansicht: **Performance** > **All Aggregates**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird angezeigt.

   b. Unter **Filtering** wählen Sie im linken Dropdown-Menü **Node** aus, geben den Namen des Node in das Textfeld ein und klicken dann auf **Apply Filter**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird erneut angezeigt und enthält die Liste der auf diesem Knoten verfügbaren Aggregate.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Genutzte Performance-Kapazität** sortiert die Aggregate nach der geringsten Auslastung.

      Dies bietet eine Liste potenzieller Aggregate, auf die Sie Workloads verschieben könnten.

   d. Zu notieren ist der Name des Aggregats, in das die Workloads verschoben werden sollen.
3. Identifizierung der leistungsstarken Workloads des Knotens, der das Ereignis empfangen hat:
   a. Die Seite **Event Details** für das Ereignis wird wieder angezeigt.
   b. Im Feld **Betroffene Volumes** kann der Link für die Anzahl der Volumes ausgewählt werden.

      Die Ansicht „Performance: Alle Volumes“ zeigt eine gefilterte Liste der Volumes auf diesem Knoten an.

   c. Über die Spalte **Gesamtkapazität** können Sie die Volumes nach dem größten zugewiesenen Speicherplatz sortieren.

      Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Volumes, die Sie möglicherweise verschieben möchten.

   d. Zu notieren sind die Namen der Volumes, die verschoben werden sollen, sowie die Namen der aktuellen Aggregate, auf denen sie sich befinden.
4. Die Volumes sollten auf die Aggregate verschoben werden, die Sie auf dem neuen Knoten als diejenigen mit der größten freien Performance Kapazität identifiziert haben.

   Sie können den Verschiebevorgang mit ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP Befehlen oder einer Kombination dieser Tools durchführen.

Nach einigen Tagen lässt sich prüfen, ob Sie von diesem Knoten oder Aggregat dieselbe Art von Ereignissen erhalten.

Verschieben von Workloads auf ein Aggregat auf einem anderen Node in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager kann ein Aggregat auf einem anderen Knoten identifiziert werden, der weniger ausgelastet ist als der Knoten, auf dem Ihre Workloads derzeit ausgeführt werden. Anschließend können ausgewählte Volumes auf dieses Aggregat verschoben

werden. Durch das Verschieben leistungsstarker Workloads auf ein Aggregat auf einem weniger ausgelasteten Knoten können die Workloads auf beiden Knoten effizienter ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Sie müssen den Namen des Knotens notiert haben, bei dem derzeit ein Performance Problem auftritt.
- Sie müssen das Datum und die Uhrzeit aufgezeichnet haben, zu denen der Knoten das Performance-Ereignis empfangen hat.
- Unified Manager muss Performance-Daten von mindestens einem Monat erfasst und analysiert haben.

Diese Schritte helfen Ihnen, die folgenden Ressourcen zu identifizieren, damit Sie leistungsstarke Workloads auf einen weniger ausgelasteten Knoten verschieben können:

- Die weniger ausgelasteten Knoten im selben Cluster
- Die am wenigsten ausgelasteten Aggregate auf dem neuen Knoten
- Die leistungsstärksten Volumes auf dem aktuellen Knoten

Schritte

1. Identifizierung des am wenigsten ausgelasteten Knotens im Cluster:
   a. Auf der **Ereignis**-Detailseite wählen Sie den Namen des Clusters aus, in dem sich der Knoten befindet.

      Auf der Seite Performance/Cluster-Startseite sind die Clusterdetails zu sehen.

   b. Auf der Seite **Übersicht** erfolgt die Auswahl von **Knoten** im Bereich **Verwaltete Objekte**.

      Die Liste der Knoten in diesem Cluster wird angezeigt.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Auslastung** sortiert die Knoten nach der geringsten Auslastung.

      Sie können auch diejenigen Knoten identifizieren, die über die größte **Free Capacity** verfügen. Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Knoten, auf die Sie Arbeitslasten verschieben könnten.

   d. Zu notieren ist der Name des Knotens, auf den Sie die Workloads verschieben möchten.
2. Das am wenigsten ausgelastete Aggregat auf dem neuen Knoten ist zu identifizieren:
   a. Im linken Navigationsbereich: **Storage** > **Aggregates**; im Menü Ansicht: **Performance** > **All Aggregates**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird angezeigt.

   b. Unter **Filtering** wählen Sie im linken Dropdown-Menü **Node** aus, geben den Namen des Node in das Textfeld ein und klicken dann auf **Apply Filter**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird erneut angezeigt und enthält die Liste der auf diesem Knoten verfügbaren Aggregate.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Auslastung** sortiert die Aggregate nach der geringsten Auslastung.

      Sie können auch diejenigen Aggregate identifizieren, die über die größte **Free Capacity** verfügen. Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Aggregate, auf die Sie Workloads verschieben könnten.

d. Zu notieren ist der Name des Aggregats, in das die Workloads verschoben werden sollen.

3. Identifizierung der leistungsstarken Workloads des Knotens, der das Ereignis empfangen hat:
   a. Zur **Event**-Detailseite für das Event zurückkehren.
   b. Im Feld **Betroffene Volumes** kann der Link für die Anzahl der Volumes ausgewählt werden.

      Die Ansicht „Performance: Alle Volumes“ zeigt eine gefilterte Liste der Volumes auf diesem Knoten an.

   c. Über die Spalte **Gesamtkapazität** können Sie die Volumes nach dem größten zugewiesenen Speicherplatz sortieren.

      Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Volumes, die Sie möglicherweise verschieben möchten.

   d. Zu notieren sind die Namen der Volumes, die verschoben werden sollen, sowie die Namen der aktuellen Aggregate, auf denen sie sich befinden.
4. Die Volumes werden auf die Aggregate verschoben, die Sie auf dem neuen Knoten als gering ausgelastet identifiziert haben.

   Sie können den Verschiebevorgang mit ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP Befehlen oder einer Kombination dieser Tools durchführen.

Nach einigen Tagen lässt sich prüfen, ob Sie von diesem Knoten oder Aggregat dieselbe Art von Ereignissen erhalten.

Verschieben von Workloads auf einen Knoten in einem anderen HA-Paar in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager lässt sich ein Aggregat auf einem Knoten in einem anderen Hochverfügbarkeitspaar (HA-Paar) identifizieren, das über mehr freie Performance-Kapazität verfügt als das HA-Paar, auf dem Ihre Workloads derzeit ausgeführt werden. Anschließend lassen sich ausgewählte Volumes auf Aggregate im neuen HA-Paar verschieben.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Ihr Cluster muss aus mindestens zwei HA-Paaren bestehen

  Dieses Sanierungsverfahren ist nicht geeignet, wenn in Ihrem Cluster nur ein HA-Paar vorhanden ist.

- Die Namen der beiden Knoten im HA-Paar, bei denen derzeit ein Performanceproblem auftritt, müssen erfasst worden sein.
- Sie müssen das Datum und die Uhrzeit aufgezeichnet haben, zu denen die Knoten das Performance-Ereignis empfangen haben.
- Unified Manager muss Performance-Daten über einen Zeitraum von mindestens einem Monat erfasst und analysiert haben.

Durch die Verlagerung leistungsstarker Workloads auf ein Aggregat auf einem Knoten mit mehr freier Performance-Kapazität können Workloads auf beiden Knoten effizienter arbeiten. Dieses Verfahren hilft Ihnen dabei, die folgenden Ressourcen zu identifizieren, damit Sie leistungsstarke Workloads auf einen Knoten mit mehr freier Performance-Kapazität in einem anderen HA-Paar verschieben können:

- Die Knoten in einem anderen HA-Paar auf demselben Cluster, die über die größte freie Performancekapazität verfügen
- Die Aggregate auf den neuen Knoten mit der größten freien Performancekapazität
- Die leistungsstärksten Volumes auf den aktuellen Knoten

Schritte

1. Knoten identifizieren, die Teil eines anderen HA-Paars im selben Cluster sind:
   a. Auf der Seite **Ereignisdetails** wird der Name des Clusters ausgewählt, in dem sich die Knoten befinden.

      Auf der Seite Performance/Cluster-Startseite sind die Clusterdetails zu sehen.

   b. Auf der Seite **Übersicht** erfolgt die Auswahl von **Knoten** im Bereich **Verwaltete Objekte**.

      Die Liste der Knoten in diesem Cluster wird in der Ansicht „Performance: Alle Knoten“ angezeigt.

   c. Zu notieren sind die Namen der Knoten, die sich in anderen HA-Paaren befinden als in dem HA-Paar, bei dem derzeit ein Performance-Problem auftritt.
2. Es ist der Knoten im neuen HA-Paar mit der größten freien Performancekapazität zu identifizieren:
   a. In der Ansicht **Performance: All Nodes** lässt sich durch Klicken auf die Spalte **Performance Capacity Used** eine Sortierung der Knoten nach der niedrigsten prozentualen Auslastung vornehmen.

      Dies bietet eine Liste potenzieller Knoten, auf die Sie Arbeitslasten verschieben könnten.

   b. Sie notieren den Namen des Knotens in einem anderen HA-Paar, auf den Sie die Workloads verschieben möchten.
3. Es ist ein Aggregat auf dem neuen Knoten mit der größten freien Performance-Kapazität zu ermitteln:
   a. In der Ansicht **Performance: Alle Knoten** erfolgt die Auswahl des Knotens.

      Die Knotendetails sind auf der Seite „Performance/Node Explorer“ zu sehen.

   b. Im Menü **Anzeigen und Vergleichen** steht **Aggregate auf diesem Knoten** zur Auswahl.

      Die Aggregate dieses Knotens sind im Raster aufgeführt.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Genutzte Performance-Kapazität** sortiert die Aggregate nach der geringsten Auslastung.

      Dies bietet eine Liste potenzieller Aggregate, auf die Sie Workloads verschieben könnten.

   d. Zu notieren ist der Name des Aggregats, in das die Workloads verschoben werden sollen.
4. Leistungsstarke Workloads der Knoten, die das Ereignis empfangen haben:
   a. Zur **Event**-Detailseite für das Event zurückkehren.
   b. Im Feld **Betroffene Volumes** erfolgt die Auswahl des Links für die Anzahl der Volumes des ersten Knotens.

      Die Ansicht „Performance: Alle Volumes“ zeigt eine gefilterte Liste der Volumes auf diesem Knoten an.

   c. Über die Spalte **Gesamtkapazität** können Sie die Volumes nach dem größten zugewiesenen Speicherplatz sortieren.

Dies bietet eine Liste potenzieller Volumes, die Sie möglicherweise verschieben möchten.

d. Zu notieren sind die Namen der Volumes, die verschoben werden sollen, sowie die Namen der aktuellen Aggregate, auf denen sie sich befinden.

e. Die Schritte 4c und 4d sind auch für den zweiten Knoten auszuführen, der Teil dieses Ereignisses war, um mögliche Volumes zu identifizieren, die ebenfalls von diesem Knoten verschoben werden sollen.

5. Die Volumes sollten auf die Aggregate verschoben werden, die Sie auf dem neuen Knoten als diejenigen mit der größten freien Performance Kapazität identifiziert haben.

   Sie können den Verschiebevorgang mit ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP Befehlen oder einer Kombination dieser Tools durchführen.

Nach einigen Tagen lässt sich prüfen, ob Sie von diesem Knoten oder Aggregat dieselbe Art von Ereignissen erhalten.

Verschieben von Workloads auf einen anderen Knoten in einem anderen HA-Paar in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie ein Aggregat auf einem Knoten in einem anderen HA-Paar identifizieren, das weniger ausgelastet ist als das HA-Paar, auf dem Ihre Workloads derzeit ausgeführt werden. Anschließend können Sie ausgewählte Volumes auf Aggregate im neuen HA-Paar verschieben. Wenn leistungsstarke Workloads auf ein Aggregat auf einem weniger ausgelasteten Knoten verschoben werden, können die Workloads auf beiden Knoten effizienter ausgeführt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Ihr Cluster muss aus mindestens zwei HA-Paaren bestehen; dieser Behebungsprozess kann nicht verwendet werden, wenn Ihr Cluster nur ein HA-Paar hat.
- Sie müssen die Namen der beiden Knoten im HA-Paar notiert haben, bei denen derzeit das Performanceproblem besteht.
- Sie müssen das Datum und die Uhrzeit aufgezeichnet haben, zu denen die Knoten das Performance-Ereignis empfangen haben.
- Unified Manager muss Performance-Daten von mindestens einem Monat erfasst und analysiert haben.

Diese Schritte helfen Ihnen, die folgenden Ressourcen zu identifizieren, damit Sie leistungsstarke Workloads auf einen weniger ausgelasteten Knoten eines anderen HA-Paares verschieben können:

- Die Knoten in einem anderen HA-Paar auf demselben Cluster, die weniger ausgelastet sind
- Die am wenigsten ausgelasteten Aggregate auf den neuen Knoten
- Die leistungsstärksten Volumes auf den aktuellen Knoten

Schritte

1. Knoten identifizieren, die Teil eines anderen HA-Paars im selben Cluster sind:

   a. Im linken Navigationsbereich erfolgt die Auswahl von **Storage** > **Clusters**; im Menü Ansicht die von **Performance** > **All Clusters**.

      Die Ansicht „Performance: All Clusters“ wird angezeigt.

b. Für den aktuellen Cluster die Zahl im Feld **Knotenanzahl** auswählen.

   Die Ansicht „Performance: Alle Knoten“ wird angezeigt.

c. Zu notieren sind die Namen der Knoten, die sich in anderen HA-Paaren befinden als in dem HA-Paar, bei dem aktuell das Performance Problem auftritt.

2. Im neuen HA-Paar ist der am wenigsten ausgelastete Knoten zu identifizieren:
   a. Ein Klick auf die Spalte **Auslastung** sortiert die Knoten nach der geringsten Auslastung.

      Sie können auch diejenigen Knoten identifizieren, die über die größte **Free Capacity** verfügen. Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Knoten, auf die Sie Arbeitslasten verschieben könnten.

   b. Zu notieren ist der Name des Knotens, auf den Sie die Workloads verschieben möchten.
3. Das am wenigsten ausgelastete Aggregat auf dem neuen Knoten ist zu identifizieren:
   a. Im linken Navigationsbereich: **Storage** > **Aggregates**; im Menü Ansicht: **Performance** > **All Aggregates**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird angezeigt.

   b. Unter **Filtering** wählen Sie im linken Dropdown-Menü **Node** aus, geben den Namen des Node in das Textfeld ein und klicken dann auf **Apply Filter**.

      Die Ansicht „Performance: Alle Aggregate“ wird erneut angezeigt und enthält die Liste der auf diesem Knoten verfügbaren Aggregate.

   c. Ein Klick auf die Spalte **Auslastung** sortiert die Aggregate nach der geringsten Auslastung.

      Sie können auch diejenigen Aggregate identifizieren, die über die größte **Free Capacity** verfügen. Dadurch erhalten Sie eine Liste potenzieller Aggregate, auf die Sie Workloads verschieben könnten.

   d. Zu notieren ist der Name des Aggregats, in das die Workloads verschoben werden sollen.
4. Leistungsstarke Workloads der Knoten, die das Ereignis empfangen haben:
   a. Zur **Event**-Detailseite für das Event zurückkehren.
   b. Im Feld **Betroffene Volumes** erfolgt die Auswahl des Links für die Anzahl der Volumes des ersten Knotens.

      Die Ansicht „Performance: Alle Volumes“ zeigt eine gefilterte Liste der Volumes auf diesem Knoten an.

   c. Über die Spalte **Gesamtkapazität** können Sie die Volumes nach dem größten zugewiesenen Speicherplatz sortieren.

      Dies bietet eine Liste potenzieller Volumes, die Sie möglicherweise verschieben möchten.

   d. Zu notieren sind die Namen der Volumes, die verschoben werden sollen, sowie die Namen der aktuellen Aggregate, auf denen sie sich befinden.
   e. Die Schritte 4c und 4d sind auch für den zweiten Knoten auszuführen, der Teil dieses Ereignisses war, um mögliche Volumes zu identifizieren, die ebenfalls von diesem Knoten verschoben werden sollen.
5. Die Volumes werden auf die Aggregate verschoben, die Sie auf dem neuen Knoten als gering ausgelastet identifiziert haben.

   Sie können den Verschiebevorgang mit ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation,

ONTAP Befehlen oder einer Kombination dieser Tools durchführen.

Nach einigen Tagen lässt sich prüfen, ob Sie von diesem Knoten oder Aggregat dieselbe Art von Ereignissen erhalten.

QoS Richtlinieneinstellungen können zur Priorisierung von Node Workloads in Active IQ Unified Manager verwendet werden.

Sie können für eine QoS-Richtliniengruppe ein Limit festlegen, um die E/A-Leistung pro Sekunde (IOPS) oder die MBps-Durchsatzbegrenzung für die darin enthaltenen Workloads zu steuern. Befinden sich Workloads in einer Richtliniengruppe ohne festgelegtes Limit, z. B. der Standardrichtliniengruppe, oder entspricht das festgelegte Limit nicht Ihren Anforderungen, können Sie das Limit erhöhen oder die Workloads in eine neue oder vorhandene Richtliniengruppe mit dem gewünschten Limit verschieben.

Wenn ein Performance Ereignis auf einem Knoten dadurch verursacht wird, dass Workloads die Knotenressourcen übermäßig nutzen, wird in der Ereignisbeschreibung auf der Seite „Ereignisdetails“ ein Link zur Liste der beteiligten Volumes angezeigt. Auf der Seite „Performance/Volumes“ lassen sich die betroffenen Volumes nach IOPS und MBps sortieren, sodass erkennbar wird, welche Workloads die höchste Auslastung aufweisen und möglicherweise zu dem Ereignis beigetragen haben.

Durch die Zuweisung der Volumes, die die Knotenressourcen übermäßig beanspruchen, zu einer restriktiveren Richtliniengruppeneinstellung drosselt die Richtliniengruppe die Workloads und schränkt damit deren Aktivität ein, wodurch sich die Ressourcennutzung auf diesem Knoten verringern kann.

Sie können ONTAP System Manager oder die ONTAP Befehle verwenden, um Richtliniengruppen zu verwalten, einschließlich der folgenden Aufgaben:

- Erstellen einer Richtliniengruppe
- Hinzufügen oder Entfernen von Workloads in einer Richtliniengruppe
- Verschieben einer Workload zwischen Richtliniengruppen
- Ändern der Durchsatzbegrenzung einer Richtliniengruppe

Entfernen inaktiver Volumes und LUNs in Active IQ Unified Manager

Wenn freier Speicherplatz im Aggregat als Problem erkannt wurde, können Sie nach ungenutzten Volumes und LUNs suchen und diese aus dem Aggregat löschen. Dies kann dazu beitragen, das Problem des geringen Festplattenspeichers zu entschärfen.

Wenn ein Performance-Ereignis auf einem Aggregat durch niedrigen Festplattenspeicher verursacht wird, gibt es mehrere Möglichkeiten, um festzustellen, welche Volumes und LUNs nicht mehr verwendet werden.

Zur Identifizierung ungenutzter Volumes:

- Auf der Seite mit den Ereignisdetails enthält das Feld **Anzahl der betroffenen Objekte** einen Link, der die Liste der betroffenen Volumes anzeigt.

Über den Link werden die Volumes in der Ansicht „Performance: All Volumes“ angezeigt. Von dort aus lassen sich die betroffenen Volumes nach **IOPS** sortieren, sodass erkennbar ist, welche Volumes nicht aktiv waren.

Identifizierung ungenutzter LUNs:

1. Auf der Seite mit den Ereignisdetails ist der Name des Aggregats, auf dem das Ereignis aufgetreten ist, zu notieren.
2. Im linken Navigationsbereich wählen Sie **Storage** > **LUNs** aus und dann im Menü Ansicht **Performance** > **Alle LUNs**.
3. Unter **Filtering** wird im linken Dropdown-Menü **Aggregate** ausgewählt, der Name des Aggregats in das Textfeld eingegeben und anschließend auf **Apply Filter** geklickt.
4. Zur Anzeige der inaktiven LUNs lässt sich die resultierende Liste der betroffenen LUNs nach **IOPS** sortieren.

Nachdem Sie die nicht verwendeten Volumes und LUNs identifiziert haben, können Sie diese Objekte mit ONTAP System Manager oder den ONTAP Befehlen löschen.

Grundlegende Informationen dazu, wie sich das Hinzufügen von Datenträgern auf das Aggregatlayout in Active IQ Unified Manager auswirkt

Sie können einem Aggregat Festplatten hinzufügen, um die Storage Kapazität und die Performance dieses Aggregats zu erhöhen. Nach dem Hinzufügen der Festplatten zeigt sich eine Verbesserung der Performance erst nach der Rekonstruktion des Aggregats.

Wenn auf der Seite „Ereignisdetails“ ein systemdefiniertes Schwellenwertereignis angezeigt wird, enthält die Ereignisbeschreibung den Namen des betroffenen Aggregats. Sie können Datenträger hinzufügen und die Daten auf diesem Aggregat rekonstruieren.

Die dem Aggregat hinzugefügten Datenträger müssen bereits im Cluster vorhanden sein. Falls im Cluster keine zusätzlichen Datenträger verfügbar sind, ist möglicherweise eine Kontaktaufnahme mit Ihrem Administrator oder der Erwerb weiterer Datenträger erforderlich. Sie können ONTAP System Manager oder die ONTAP-Befehle verwenden, um Datenträger zu einem Aggregat hinzuzufügen.

"Technischer Bericht 3838: Konfigurationsleitfaden für das Speichersubsystem"

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.