Analyse von Performance Ereignissen

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/concept_analyze_performance_events.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Analyse von Performance Ereignissen . . . 1
- Analyse von Leistungsereignissen in Active IQ Unified Manager . . . 1
- Informationen zu Leistungsereignissen in Active IQ Unified Manager anzeigen . . . 1
- Analyse von Ereignissen anhand benutzerdefinierter Performance-Schwellenwerte . . . 2
  - Analyse von Ereignissen anhand benutzerdefinierter Leistungsschwellenwerte in Active IQ Unified Manager . . . 2
  - Reaktion auf benutzerdefinierte Leistungsschwellenwertereignisse in Active IQ Unified Manager . . . 2
- Analyse von Ereignissen anhand systemdefinierter Performance-Schwellenwerte . . . 3
  - Analyse von Ereignissen aus systemdefinierten Leistungsschwellenwerten in Active IQ Unified Manager . . . 3
  - Reaktion auf systemdefinierte Leistungsschwellenereignisse in Active IQ Unified Manager . . . 3
  - Reaktion auf Leistungsereignisse von QoS-Richtliniengruppen in Active IQ Unified Manager . . . 4
  - Adaptive QoS-Ereignisse mit einer definierten Blockgröße in Active IQ Unified Manager verstehen . . . 5
  - Reaktion auf Ereignisse der Knotenressourcenüberlastung in Active IQ Unified Manager . . . 6
  - Reaktion auf Leistungsereignisse im Zusammenhang mit Clusterungleichgewichten in Active IQ Unified Manager . . . 7
- Analyse von Ereignissen anhand dynamischer Performance-Schwellenwerte . . . 9
  - Analyse von Ereignissen aus dynamischen Leistungsschwellenwerten in Active IQ Unified Manager . . . 9
  - Betroffene Workloads in dynamischen Performance-Ereignissen in Active IQ Unified Manager identifizieren . . . 9
  - Identifizierung überlastender Workloads in dynamischen Performance-Ereignissen in Active IQ Unified Manager . . . 10
  - Shark-Workloads in einem dynamischen Performance-Ereignis in Active IQ Unified Manager identifizieren . . . 10
  - Performance Ereignisanalyse für eine MetroCluster Konfiguration . . . 11
  - Reaktion auf ein dynamisches QoS-Drosselungsereignis in Active IQ Unified Manager . . . 14
  - Reaktion auf ein Leistungsereignis, das durch einen Festplattenausfall in Active IQ Unified Manager verursacht wird . . . 15
  - Reaktion auf ein Leistungsereignis, das durch eine HA Übernahme in Active IQ Unified Manager verursacht wurde . . . 16

Analyse von Performance Ereignissen

Analyse von Leistungsereignissen in Active IQ Unified Manager

Sie können Performance-Ereignisse analysieren, um festzustellen, wann sie erkannt wurden, ob sie aktiv (neu oder bestätigt) oder veraltet sind, welche Workloads und Clusterkomponenten beteiligt sind und welche Möglichkeiten zur eigenständigen Behebung der Ereignisse bestehen.

Informationen zu Leistungsereignissen in Active IQ Unified Manager anzeigen

Auf der Inventarseite der Ereignisverwaltung können Sie eine Liste aller Performance Ereignisse auf den von Unified Manager überwachten Clustern anzeigen. Anhand dieser Informationen können Sie die wichtigsten Ereignisse ermitteln und anschließend detaillierte Informationen abrufen, um die Ursache des jeweiligen Ereignisses zu bestimmen.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.

Die Ereignisliste ist nach Erkennungszeitpunkt sortiert, wobei die neuesten Ereignisse zuerst angezeigt werden. Sie können auf eine Spaltenüberschrift klicken, um die Ereignisse nach dieser Spalte zu sortieren. Beispielsweise können Sie nach der Spalte Status sortieren, um Ereignisse nach Schweregrad anzuzeigen. Wenn Sie nach einem bestimmten Ereignis oder einem bestimmten Ereignistyp suchen, können Sie die Filter- und Suchfunktionen verwenden, um die angezeigte Ereignisliste einzugrenzen.

Auf dieser Seite werden Ereignisse aus allen Quellen angezeigt:

- Benutzerdefinierte Performance-Schwellenwertrichtlinie
- Systemdefinierte Performance-Schwellenwertrichtlinie
- Dynamischer Performance-Schwellenwert

Die Spalte „Ereignistyp“ listet die Quelle des Ereignisses auf. Sie können ein Ereignis auswählen, um Details dazu auf der Seite „Ereignisdetails“ anzuzeigen.

Schritte

1. Im linken Navigationsbereich auf **Event Management** klicken.
2. Im Menü „View“ ist **Active performance events** auszuwählen.

   Auf dieser Seite werden alle neuen und bestätigten Performance-Ereignisse angezeigt, die in den letzten 7 Tagen generiert wurden.

3. Wenn Sie das zu analysierende Ereignis gefunden haben, können Sie auf den Ereignisnamen klicken.

   Die Detailseite für das Ereignis wird angezeigt.

Sie können die Detailseite eines Ereignisses auch anzeigen, indem Sie auf der Seite „Performance Explorer“ oder in einer Benachrichtigungs-E-Mail auf den Link mit dem Ereignisnamen klicken.

Analyse von Ereignissen anhand benutzerdefinierter Performance-Schwellenwerte

Analyse von Ereignissen anhand benutzerdefinierter Leistungsschwellenwerte in Active IQ Unified Manager

Ereignisse, die durch benutzerdefinierte Schwellenwerte generiert werden, zeigen an, dass ein Performance-Zähler für ein bestimmtes Storage-Objekt, beispielsweise ein Aggregat oder Volume, den in der Richtlinie definierten Schwellenwert überschritten hat. Dies weist darauf hin, dass bei dem Cluster-Objekt ein Performance-Problem vorliegt.

Die Seite mit den Ereignisdetails dient zur Analyse des Performance-Ereignisses und gegebenenfalls zur Ergreifung einer Korrekturmaßnahme, um die Performance wieder auf den Normalzustand zurückzuführen.

Reaktion auf benutzerdefinierte Leistungsschwellenwertereignisse in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie Performance-Ereignisse untersuchen, die dadurch verursacht wurden, dass ein Performance-Zähler einen benutzerdefinierten Warn- oder kritischen Schwellenwert überschritten hat. Außerdem können Sie mit Unified Manager den Systemstatus der Clusterkomponente prüfen, um festzustellen, ob kürzlich auf der Komponente erkannte Systemstatusereignisse zu dem Performance-Ereignis beigetragen haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In der **Beschreibung** wird die Schwellenwertüberschreitung beschrieben, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise zeigt die Meldung „`Der Latenzwert von 456 ms/op hat auf Grundlage des Schwellenwerts von 400 ms/op ein WARNING-Ereignis ausgelöst`“ an, dass für das Objekt ein Latenzwarnereignis aufgetreten ist.

3. Beim Bewegen des Mauszeigers über den Richtliniennamen erscheinen Details zur Schwellenwertrichtlinie, die das Ereignis ausgelöst hat.

   Dies umfasst den Namen der Richtlinie, den zu bewertenden Performance Zähler, den Wert des Zählers, der überschritten werden muss, damit dies als kritisches Ereignis oder Warnereignis gilt, und die Dauer, für die der Zähler den Wert überschreiten muss.

4. Es empfiehlt sich, den **Auslösezeitpunkt des Ereignisses** zu notieren, damit untersucht werden kann, ob

gleichzeitig andere Ereignisse aufgetreten sind, die zu diesem Ereignis beigetragen haben könnten.

5. Für die weitere Untersuchung des Ereignisses und zur Feststellung, ob Maßnahmen zur Behebung des Performanceproblems erforderlich sind, steht eine der folgenden Optionen zur Verfügung:

Option	Mögliche Untersuchungsmaßnahmen
Wenn Sie auf den Namen des Quellobjekts klicken, wird die Explorer-Seite für dieses Objekt angezeigt.	Auf dieser Seite können Sie die Objektdetails anzeigen und dieses Objekt mit anderen ähnlichen Storage Objekten vergleichen, um festzustellen, ob bei anderen Storage Objekten etwa zur gleichen Zeit ein Performance Problem auftritt. So lässt sich beispielsweise feststellen, ob auch andere Volumes im selben Aggregat ein Performance Problem haben.
Wenn Sie den Clusternamen auswählen, wird die Seite mit der Clusterübersicht angezeigt.	Auf dieser Seite lassen sich die Details des Clusters anzeigen, auf dem sich dieses Objekt befindet, um festzustellen, ob ungefähr zur gleichen Zeit andere Probleme mit der Performance aufgetreten sind.

Analyse von Ereignissen anhand systemdefinierter Performance-Schwellenwerte

Analyse von Ereignissen aus systemdefinierten Leistungsschwellenwerten in Active IQ Unified Manager

Ereignisse, die durch systemdefinierte Performance Schwellenwerte generiert werden, zeigen an, dass ein Performance-Zähler oder eine Gruppe von Performance-Zählern für ein bestimmtes Storage Objekt den Schwellenwert aus einer systemdefinierten Richtlinie überschritten hat. Dies weist darauf hin, dass bei dem Storage Objekt, beispielsweise einem Aggregat oder Knoten, ein Performance-Problem vorliegt.

Die Seite mit den Ereignisdetails dient zur Analyse des Performance-Ereignisses und gegebenenfalls zur Ergreifung einer Korrekturmaßnahme, um die Performance wieder auf den Normalzustand zurückzuführen.

Systemdefinierte Schwellenwertrichtlinien sind auf Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge oder ONTAP Select Systemen nicht aktiviert.

Reaktion auf systemdefinierte Leistungsschwellenereignisse in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie Performance Ereignisse untersuchen, die dadurch verursacht wurden, dass ein Performance Zähler einen systemdefinierten Warnschwellenwert überschritten hat. Sie können Unified Manager auch verwenden, um den Systemstatus der Clusterkomponente zu prüfen und festzustellen, ob kürzlich auf der Komponente erkannte Ereignisse zu dem Performance Ereignis beigetragen haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.

- Es muss neue oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In der **Beschreibung** wird die Schwellenwertüberschreitung beschrieben, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise zeigt die Meldung „`Node utilization value of 90 % has triggered a WARNING event based on threshold setting of 85 %`“ an, dass für das Clusterobjekt ein Warnereignis zur Knotenauslastung aufgetreten ist.

3. Es empfiehlt sich, den **Auslösezeitpunkt des Ereignisses** zu notieren, damit untersucht werden kann, ob gleichzeitig andere Ereignisse aufgetreten sind, die zu diesem Ereignis beigetragen haben könnten.
4. Unter **Systemdiagnose** ist eine kurze Beschreibung der Art der Analyse angegeben, die die systemdefinierte Richtlinie für das Clusterobjekt durchführt.

   Bei manchen Ereignissen wird neben der Diagnose ein grünes oder rotes Symbol angezeigt, das angibt, ob in dieser Diagnose ein Problem festgestellt wurde. Bei anderen Arten von systemdefinierten Ereignissen zeigen Zählerdiagramme die Performance des Objekts an.

5. Unter **Vorgeschlagene Aktionen** lässt sich über den Link **Help me do this** anzeigen, welche vorgeschlagenen Aktionen Sie ausführen können, um zu versuchen, das Performance-Ereignis selbst zu beheben.

Reaktion auf Leistungsereignisse von QoS-Richtliniengruppen in Active IQ Unified Manager

Unified Manager generiert QoS-Richtlinienwarnereignisse, wenn der Workload-Durchsatz (IOPS, IOPS/TB oder MB/s) die definierte ONTAP QoS Richtlinieneinstellung überschritten hat und sich dies auf die Workload-Latenz auszuwirken beginnt. Diese systemdefinierten Ereignisse bieten die Möglichkeit, potenzielle Performance Probleme zu beheben, bevor viele Workloads von Latenz betroffen sind.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue, bestätigte oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Unified Manager generiert Warnereignisse bei Verstößen gegen die QoS-Richtlinie, wenn der Workload-Durchsatz während jedes Performance-Erfassungszeitraums der vergangenen Stunde die definierte QoS-Richtlinieneinstellung überschritten hat. Der Workload-Durchsatz kann den QoS-Schwellenwert während jedes Erfassungszeitraums nur kurzzeitig überschreiten, Unified Manager zeigt im Diagramm jedoch während des Erfassungszeitraums nur den “average”-Durchsatz an. Aus diesem Grund können QoS-Ereignisse auftreten, obwohl der Durchsatz eines Workloads den im Diagramm angezeigten Richtlinienschwellenwert möglicherweise nicht überschritten hat.

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

- Erstellen einer neuen Richtliniengruppe für die Workload
- Hinzufügen oder Entfernen von Workloads in einer Richtliniengruppe
- Verschieben einer Workload zwischen Richtliniengruppen

- Ändern der Durchsatzbegrenzung einer Richtliniengruppe
- Verschieben eines Workloads auf ein anderes Aggregat oder einen anderen Knoten

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In der **Beschreibung** wird die Schwellenwertüberschreitung beschrieben, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise zeigt die Meldung „`IOPS-Wert von 1.352 IOPS auf vol1_NFS1 hat ein WARNING-Ereignis ausgelöst, um potenzielle Performance-Probleme für die Workload zu identifizieren`“ an, dass ein QoS Max IOPS-Ereignis auf dem Volume vol1_NFS1 aufgetreten ist.

3. Der Abschnitt **Ereignisinformationen** enthält weitere Details dazu, wann das Ereignis aufgetreten ist und wie lange es bereits aktiv ist.

   Zusätzlich können Sie für Volumes oder LUNs, die sich den Durchsatz einer QoS-Richtlinie teilen, die Namen der drei Workloads sehen, die die meisten IOPS oder MBps verbrauchen.

4. Im Abschnitt **Systemdiagnose** werden zwei Diagramme angezeigt: eines für die durchschnittlichen Gesamt-IOPS oder MBps (je nach Ereignis) und eines für die Latenz. In dieser Anordnung ist erkennbar, welche Clusterkomponenten die Latenz am stärksten beeinflussen, wenn sich die Workload der maximalen QoS-Grenze nähert.

   Bei einem Event für eine gemeinsam genutzte QoS-Richtlinie werden die drei Workloads mit dem höchsten Durchsatz im Durchsatzdiagramm angezeigt. Wenn mehr als drei Workloads die QoS-Richtlinie gemeinsam nutzen, werden zusätzliche Workloads in einer Kategorie “Other workloads” zusammengefasst. Zusätzlich zeigt das Latenzdiagramm die durchschnittliche Latenz für alle Workloads, die Teil der QoS-Richtlinie sind.

   Zu beachten ist, dass bei adaptiven QoS-Richtlinienereignissen die IOPS- und MBps-Diagramme IOPS- oder MBps-Werte anzeigen, die ONTAP basierend auf der Größe des Volumes aus der zugewiesenen IOPS/TB-Schwellenwertrichtlinie umgerechnet hat.

5. Im Abschnitt **Empfohlene Maßnahmen** geht es darum, die Vorschläge zu prüfen und festzustellen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um eine Erhöhung der Latenz für den Workload zu vermeiden.

   Falls erforderlich, zeigt ein Klick auf die Schaltfläche **Help** weitere Details zu den vorgeschlagenen Maßnahmen an, mit denen sich das Performance-Ereignis möglicherweise beheben lässt.

Adaptive QoS-Ereignisse mit einer definierten Blockgröße in Active IQ Unified Manager verstehen

Adaptive QoS Richtliniengruppen skalieren automatisch eine maximale oder minimale Durchsatzgrenze basierend auf der Volume-Größe und halten dabei das Verhältnis von IOPS zu TB aufrecht, wenn sich die Größe des Volume ändert. Ab ONTAP 9.5 lässt sich die Blockgröße in der QoS Richtlinie angeben, um gleichzeitig effektiv einen MB/s-Schwellenwert anzuwenden.

Die Zuweisung eines IOPS-Schwellenwerts in einer adaptiven QoS-Richtlinie begrenzt lediglich die Anzahl der Operationen pro Arbeitslast. Abhängig von der auf dem Client, der die Arbeitslasten generiert, festgelegten Blockgröße umfassen manche IOPS deutlich mehr Daten und belasten daher die Knoten, die die Operationen verarbeiten, wesentlich stärker.

Der MB/s-Wert für eine Workload wird anhand der folgenden Formel berechnet:

```
MB/s = (IOPS * Block Size) / 1000
```

Wenn eine Workload im Durchschnitt 3.000 IOPS aufweist und die Blockgröße auf dem Client auf 32 KB festgelegt ist, beträgt der effektive MB/s-Wert für diese Workload 96. Wenn dieselbe Workload im Durchschnitt 3.000 IOPS aufweist und die Blockgröße auf dem Client auf 48 KB festgelegt ist, beträgt der effektive MB/s-Wert für diese Workload 144. Sie sehen, dass der Node bei einer größeren Blockgröße 50 % mehr Daten verarbeitet.

Im Folgenden geht es um die folgende adaptive QoS-Richtlinie mit definierter Blockgröße und darum, wie Ereignisse auf Grundlage der auf dem Client festgelegten Blockgröße ausgelöst werden.

Erforderlich ist eine Richtlinie, bei der der Spitzendurchsatz auf 2.500 IOPS/TB und die Blockgröße auf 32 KB festgelegt ist. Dadurch wird der MB/s-Schwellenwert für ein Volume mit 1 TB belegter Kapazität effektiv auf 80 MB/s ((2.500 IOPS * 32 KB) / 1.000) festgelegt. Beachten Sie, dass Unified Manager ein Warnungsereignis generiert, wenn der Durchsatzwert 10 % unter dem definierten Schwellenwert liegt. Ereignisse werden in den folgenden Situationen generiert:

Verwendete Kapazität	**Ein Ereignis wird ausgelöst, wenn der Durchsatz diesen Wert überschreitet …**	
	IOPS	MB/s
1 TB	2.250 IOPS	72 MB/s
2 TB	4.500 IOPS	144 MB/s
5 TB	11.250 IOPS	360 MB/s

Wenn das Volume 2 TB des verfügbaren Speicherplatzes belegt, die IOPS 4.000 beträgt und die QoS-Blockgröße auf dem Client auf 32 KB eingestellt ist, ergibt sich ein Durchsatz von 128 MB/s ((4.000 IOPS * 32 KB) / 1.000). In diesem Szenario wird kein Ereignis generiert, da sowohl 4.000 IOPS als auch 128 MB/s unter dem Schwellenwert für ein Volume liegen, das 2 TB Speicherplatz belegt.

Wenn das Volume 2TB des verfügbaren Speicherplatzes nutzt, die IOPS 4,000 betragen und die QoS-Blockgröße auf dem Client auf 64KB festgelegt ist, beträgt der MB/s-Durchsatz 256 MB/s ((4,000 IOPS * 64 KB) / 1000). In diesem Fall erzeugen die 4,000 IOPS kein Ereignis, der MB/s-Wert von 256 MB/s liegt jedoch über dem Schwellenwert von 144 MB/s, und es wird ein Ereignis generiert.

Aus diesem Grund wird, wenn ein Ereignis durch eine Überschreitung der MB/s-Grenze für eine adaptive QoS-Richtlinie ausgelöst wird, die die Blockgröße umfasst, im Abschnitt „Systemdiagnose“ auf der Seite mit den Ereignisdetails ein MB/s-Diagramm angezeigt. Wenn das Ereignis hingegen durch eine Überschreitung der IOPS-Grenze für die adaptive QoS-Richtlinie ausgelöst wird, wird im Abschnitt „Systemdiagnose“ ein IOPS-Diagramm angezeigt. Wenn sowohl bei IOPS als auch bei MB/s eine Überschreitung auftritt, erhalten Sie zwei Ereignisse.

Weitere Informationen zur Anpassung der QoS-Einstellungen finden Sie unter "Überblick über das Performance-Management".

Reaktion auf Ereignisse der Knotenressourcenüberlastung in Active IQ Unified Manager

Unified Manager generiert Warnereignisse zu überlasteten Knotenressourcen, wenn ein

einzelner Knoten über die Grenzen seiner betrieblichen Effizienz hinaus arbeitet und dadurch potenziell die Latenzzeiten von Workloads beeinträchtigt. Diese systemdefinierten Ereignisse bieten die Möglichkeit, potenzielle Performance Probleme zu korrigieren, bevor viele Workloads von Latenzproblemen betroffen sind.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Unified Manager generiert Warnereignisse für Richtlinienverstöße bei überlasteten Knotenressourcen, indem er Knoten identifiziert, die ihre Performancekapazität länger als 30 Minuten zu mehr als 100 % nutzen.

Sie können System Manager oder die ONTAP Befehle verwenden, um diese Art von Performanceproblem zu beheben; dazu gehören unter anderem die folgenden Aufgaben:

- Erstellung und Anwendung einer QoS-Richtlinie auf alle Volumes oder LUNs, die Systemressourcen übermäßig beanspruchen
- Reduzierung der maximalen QoS Durchsatzbegrenzung einer Richtliniengruppe mit zugewiesenen Workloads
- Verschieben eines Workloads auf ein anderes Aggregat oder einen anderen Knoten
- Erhöhen der Kapazität durch Hinzufügen von Festplatten zum Knoten oder durch ein Upgrade auf einen Knoten mit schnellerer CPU und mehr RAM

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In der **Beschreibung** wird die Schwellenwertüberschreitung beschrieben, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise weist die Meldung „`Perf. Capacity Used value of 139% on simplicity-02 has triggered a WARNING event to identify potential performance problems in the data processing unit.`“ darauf hin, dass die Performance-Kapazität auf Node simplicity-02 überlastet ist und die Node-Performance beeinträchtigt.

3. Im Abschnitt **Systemdiagnose** sind drei Diagramme zu sehen: eines zur auf dem Knoten genutzten Performance Kapazität, eines zu den durchschnittlichen Storage IOPS, die von den wichtigsten Workloads genutzt werden, und eines zur Latenz der wichtigsten Workloads. In dieser Anordnung wird ersichtlich, welche Workloads die Ursache für die Latenz auf dem Knoten sind.

   Sie können durch Bewegen des Cursors über das IOPS-Diagramm sehen, auf welche Workloads QoS-Richtlinien angewendet werden und auf welche nicht.

4. Im Abschnitt **Empfohlene Maßnahmen** geht es darum, die Vorschläge zu prüfen und festzustellen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um eine Erhöhung der Latenz für den Workload zu vermeiden.

   Falls erforderlich, zeigt ein Klick auf die Schaltfläche **Help** weitere Details zu den vorgeschlagenen Maßnahmen an, mit denen sich das Performance-Ereignis möglicherweise beheben lässt.

Reaktion auf Leistungsereignisse im Zusammenhang mit Clusterungleichgewichten in Active IQ Unified Manager

Unified Manager generiert Warnereignisse bei Cluster-Ungleichgewicht, wenn ein Knoten

in einem Cluster deutlich stärker ausgelastet ist als die anderen Knoten und dadurch potenziell die Latenzzeiten von Workloads beeinträchtigt. Diese systemdefinierten Ereignisse bieten die Möglichkeit, potenzielle Performance Probleme zu beheben, bevor viele Workloads von Latenzproblemen betroffen sind.

Bevor Sie beginnen

Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.

Unified Manager generiert Warnereignisse bei Verstößen gegen die Schwellenwertrichtlinie für Cluster-Ungleichgewichte, indem er den Wert der genutzten Performance-Kapazität aller Knoten im Cluster vergleicht, um festzustellen, ob zwischen einzelnen Knoten ein Lastunterschied von 30 % besteht.

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. Die Seite **Ereignisdetails** zeigt Informationen über das Ereignis an.
2. In der **Beschreibung** wird die Schwellenwertüberschreitung beschrieben, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise weist die Meldung „`Der Zähler für die verwendete Performance Kapazität zeigt einen Lastunterschied von 62 % zwischen den Nodes im Cluster Dallas-1-8 an und hat auf Grundlage des Systemschwellenwerts von 30 % ein WARNING Ereignis ausgelöst`“ darauf hin, dass die Performance Kapazität auf einem der Nodes überbeansprucht wird und die Node Performance beeinträchtigt.

3. Der Text unter **Vorgeschlagene Maßnahmen** enthält Informationen zum Verschieben eines leistungsstarken Volume von dem Knoten mit dem hohen Wert für die genutzte Performance-Kapazität auf einen Knoten mit dem niedrigsten Wert für die genutzte Performance-Kapazität.
4. Die Knoten mit dem höchsten und niedrigsten Wert der genutzten Performance Kapazität:
   a. Im Abschnitt **Ereignisinformationen** ist der Name des Quell-Clusters auszuwählen.
   b. Auf der Seite **Cluster / Performance Summary** erfolgt die Auswahl von **Nodes** im Bereich **Managed Objects**.
   c. Auf der Inventarseite **Nodes** erfolgt die Sortierung der Knoten nach der Spalte **Performance Capacity Used**.
   d. Zu notieren sind die Namen der Knoten mit dem höchsten und dem niedrigsten Wert der genutzten Performance-Kapazität.
5. Das Volume mit den meisten IOPS auf dem Knoten mit dem höchsten Wert für die genutzte Performance-Kapazität:
   a. Der Knoten mit dem höchsten Wert für die genutzte Performance Kapazität.
   b. Auf der Seite **Node / Performance Explorer** erfolgt die Auswahl von **Aggregates on this Node** im Menü **View and Compare**.
   c. Das Aggregat mit dem höchsten Wert für die genutzte Performance-Kapazität auswählen.
   d. Auf der Seite **Aggregate / Performance Explorer** erfolgt die Auswahl von **Volumes on this**

Aggregate im Menü **View and Compare**.

e. Die Volumes werden nach der Spalte **IOPS** sortiert, und der Name des Volumes mit den meisten IOPS sowie der Name des Aggregats, in dem sich das Volume befindet, werden notiert.

6. Gesucht ist das Aggregat mit der geringsten Auslastung auf dem Knoten mit dem niedrigsten Wert für die genutzte Performance Kapazität:
   a. **Storage** > **Aggregates** zeigt die Inventarseite **Aggregates** an.
   b. Die Ansicht **Performance: All Aggregates** wird ausgewählt.
   c. Anschließend erfolgt die Auswahl der Schaltfläche **Filter** sowie das Hinzufügen eines Filters, bei dem "Node" dem in Schritt 4 notierten Namen des Knotens mit dem niedrigsten Wert für die genutzte Performance Kapazität entspricht.
   d. Der Name des Aggregats mit dem niedrigsten Wert für die genutzte Performance-Kapazität ist zu notieren.
7. Das Volume wird vom überlasteten Knoten auf das Aggregat verschoben, das auf dem neuen Knoten als gering ausgelastet identifiziert wurde.

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

Nach einigen Tagen ist erkennbar, ob von diesem Cluster erneut dasselbe Cluster-Ungleichgewichtsereignis eingeht.

Analyse von Ereignissen anhand dynamischer Performance-Schwellenwerte

Analyse von Ereignissen aus dynamischen Leistungsschwellenwerten in Active IQ Unified Manager

Ereignisse, die durch dynamische Schwellenwerte generiert werden, weisen darauf hin, dass die tatsächliche Antwortzeit (Latenz) einer Arbeitslast im Vergleich zum erwarteten Antwortzeitbereich zu hoch oder zu niedrig ist. Sie verwenden die Seite „Ereignisdetails“, um das Performance-Ereignis zu analysieren und bei Bedarf eine Korrekturmaßnahme zu ergreifen, damit die Performance wieder den Normalzustand erreicht.

Dynamische Performance-Schwellenwerte sind auf Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge oder ONTAP Select Systemen nicht aktiviert.

Betroffene Workloads in dynamischen Performance-Ereignissen in Active IQ Unified Manager identifizieren

Im Unified Manager können Sie ermitteln, welche Volume-Workloads die größte Abweichung bei der Antwortzeit (Latenz) aufweisen, die durch eine Storage-Komponente in Contention verursacht wird. Die Identifizierung dieser Workloads hilft Ihnen zu verstehen, warum die darauf zugreifenden Clientanwendungen langsamer als üblich arbeiten.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es müssen neue, bestätigte oder veraltete dynamische Performance-Ereignisse vorliegen.

Die Seite mit den Ereignisdetails zeigt eine Liste der benutzerdefinierten und systemdefinierten Workloads an, sortiert nach der größten Abweichung bei Aktivität oder Nutzung auf der Komponente oder danach, wie stark sie vom Ereignis betroffen sind. Die Werte basieren auf den Spitzenwerten, die Unified Manager bei der Erkennung und letzten Analyse des Ereignisses ermittelt hat.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In den Diagrammen „Workload-Latenz“ und „Workload-Aktivität“ erfolgt die Auswahl der Option **Victim Workloads**.
3. Wenn Sie den Mauszeiger über die Diagramme bewegen, sehen Sie die wichtigsten benutzerdefinierten Workloads, die sich auf die Komponente auswirken, sowie den Namen des betroffenen Workloads.

Identifizierung überlastender Workloads in dynamischen Performance-Ereignissen in Active IQ Unified Manager

Im Unified Manager können Sie ermitteln, welche Workloads für eine Clusterkomponente mit Ressourcenkonflikt die größte Nutzungsabweichung aufweisen. Die Identifizierung dieser Workloads hilft Ihnen zu verstehen, warum bestimmte Volumes im Cluster langsame Antwortzeiten (Latenz) aufweisen.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es müssen neue, bestätigte oder veraltete dynamische Performance-Ereignisse vorliegen.

Die Seite mit den Ereignisdetails zeigt eine Liste der benutzerdefinierten und systemdefinierten Workloads, sortiert nach der höchsten Auslastung der Komponente oder der größten Beeinträchtigung durch das Ereignis. Die Werte basieren auf den Spitzenwerten, die Unified Manager bei der Erkennung und letzten Analyse des Ereignisses ermittelt hat.

Schritte

1. Auf der Seite „Ereignisdetails“ können Informationen über das Ereignis angezeigt werden.
2. In den Diagrammen „Workload-Latenz“ und „Workload-Aktivität“ erfolgt die Auswahl von **Bully Workloads**.
3. Wenn Sie den Mauszeiger über die Diagramme bewegen, werden die wichtigsten benutzerdefinierten Bully Workloads angezeigt, die sich auf die Komponente auswirken.

Shark-Workloads in einem dynamischen Performance-Ereignis in Active IQ Unified Manager identifizieren

Im Unified Manager können Sie die Workloads identifizieren, die bei einer Storage Komponente mit Ressourcenkonflikt die größte Nutzungsabweichung aufweisen. Die Identifizierung dieser Workloads hilft Ihnen bei der Entscheidung, ob diese Workloads in einen weniger ausgelasteten Cluster verschoben werden sollten.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.

- Es gibt neue, bestätigte oder veraltete dynamische Performance-Ereignisse.

Die Seite mit den Ereignisdetails zeigt eine Liste der benutzerdefinierten und systemdefinierten Workloads, sortiert nach der höchsten Auslastung der Komponente oder der größten Beeinträchtigung durch das Ereignis. Die Werte basieren auf den Spitzenwerten, die Unified Manager bei der Erkennung und letzten Analyse des Ereignisses ermittelt hat.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. In den Diagrammen „Workload-Latenz“ und „Workload-Aktivität“ können Sie **Shark Workloads** auswählen.
3. Wenn Sie den Mauszeiger über die Diagramme bewegen, werden die wichtigsten benutzerdefinierten Workloads angezeigt, die sich auf die Komponente auswirken, sowie der Name des Shark Workloads.

Performance Ereignisanalyse für eine MetroCluster Konfiguration

Analyse von MetroCluster Leistungsereignissen mit Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie ein Performance-Ereignis für eine MetroCluster Konfiguration analysieren. Sie können die an dem Ereignis beteiligten Workloads identifizieren und die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Behebung des Problems überprüfen.

MetroCluster Performance Ereignisse können auf *bully* Workloads zurückzuführen sein, die die Interswitch-Verbindungen (ISLs) zwischen den Clustern übermäßig beanspruchen, oder auf Probleme mit dem Systemstatus der Verbindungen. Unified Manager überwacht jeden Cluster in einer MetroCluster Konfiguration unabhängig, ohne Performance Ereignisse auf einem Partnercluster zu berücksichtigen.

Performance Ereignisse beider Cluster in der MetroCluster Konfiguration werden ebenfalls auf der Unified Manager Dashboard Seite angezeigt. Außerdem können die Systemstatus-Seiten von Unified Manager angezeigt werden, um den Systemstatus der einzelnen Cluster zu überprüfen und deren Beziehung anzuzeigen.

Analyse eines MetroCluster Leistungsereignisses auf einem Cluster in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager lässt sich der Cluster in einer MetroCluster Konfiguration analysieren, auf dem ein Performance Ereignis erkannt wurde. Dabei lassen sich der Cluster-Name, der Zeitpunkt der Ereigniserkennung sowie die beteiligten *bully* und *victim* Workloads identifizieren.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Für eine MetroCluster Konfiguration müssen neue, bestätigte oder veraltete Performance Ereignisse vorliegen.
- Beide Cluster in der MetroCluster Konfiguration müssen von derselben Instanz des Unified Manager überwacht werden.

Schritte

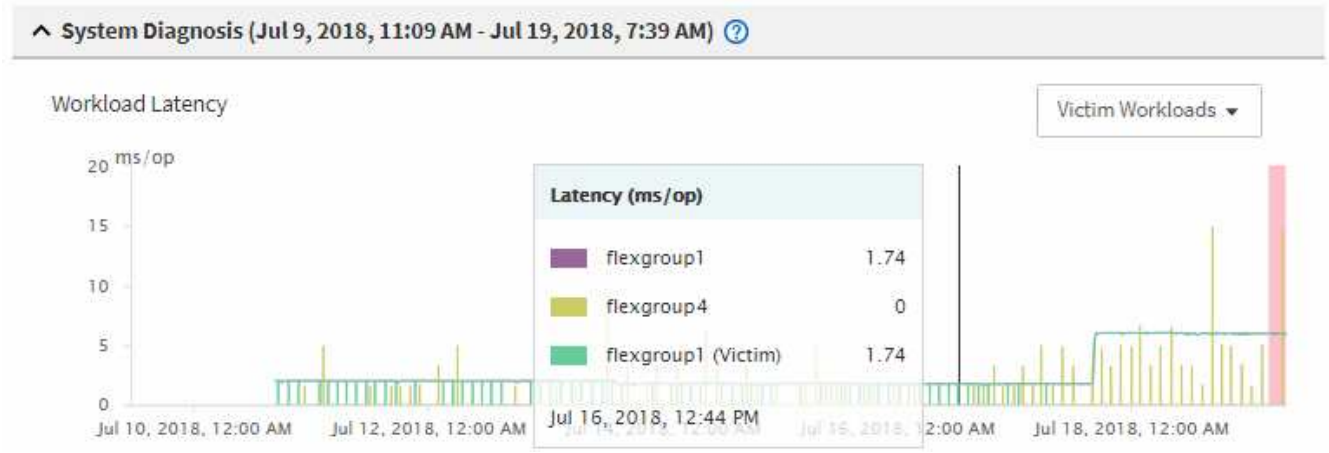
1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. Die Ereignisbeschreibung enthält die Namen der beteiligten Workloads und deren Anzahl.

In diesem Beispiel ist das Symbol MetroCluster Resources rot, was darauf hinweist, dass die MetroCluster Ressourcen umkämpft sind. Wenn sich der Mauszeiger über dem Symbol befindet, wird eine Beschreibung des Symbols angezeigt.



3. Der Clustername und der Zeitpunkt der Ereigniserkennung können zur Analyse von Performance Ereignissen auf dem Partnercluster verwendet werden.
4. In den Diagrammen ist zu prüfen, ob die Antwortzeiten der *victim*-Workloads über dem Performance-Schwellenwert liegen.

   In diesem Beispiel wird die betroffene Arbeitslast im Hover-Text angezeigt. Die Latenzdiagramme zeigen auf hoher Ebene ein konsistentes Latenzmuster für die betroffenen Arbeitslasten. Obwohl die anormale Latenz der betroffenen Arbeitslasten das Ereignis ausgelöst hat, könnte ein konsistentes Latenzmuster darauf hindeuten, dass die Arbeitslasten innerhalb ihres erwarteten Bereichs arbeiten, ein I/O-Spitzenwert jedoch die Latenz erhöht und das Ereignis ausgelöst hat.



   Wenn Sie kürzlich eine Applikation auf einem Client installiert haben, die auf diese Volume Workloads zugreift und diese Applikation eine hohe Anzahl von E/A-Operationen an sie sendet, ist möglicherweise mit einem Anstieg ihrer Latenzzeiten zu rechnen. Wenn die Latenz für die Workloads wieder in den erwarteten Bereich zurückkehrt, der Ereignisstatus in „veraltet“ wechselt und länger als 30 Minuten in diesem Status verbleibt, kann das Ereignis wahrscheinlich ignoriert werden. Wenn das Ereignis weiterhin besteht und im neuen Status verbleibt, kann es weiter untersucht werden, um festzustellen, ob andere Probleme das Ereignis verursacht haben.

5. Im Diagramm „Workload Throughput“ wird mit der Auswahl der Option **Bully Workloads** die Anzeige der Bully Workloads aktiviert.

   Das Vorhandensein von besonders ressourcenintensiven Workloads deutet darauf hin, dass das Ereignis möglicherweise durch einen oder mehrere Workloads im lokalen Cluster verursacht wurde, die die MetroCluster Ressourcen übermäßig beanspruchten. Diese Workloads weisen eine hohe Abweichung im Schreibdurchsatz (MB/s) auf.

   Dieses Diagramm zeigt auf hoher Ebene das Schreibdurchsatzmuster (MB/s) für die Workloads. Anhand

des Schreibdurchsatzmusters in MB/s lassen sich ungewöhnliche Durchsatzraten erkennen, die darauf hindeuten können, dass ein Workload die MetroCluster Ressourcen übermäßig nutzt.

Wenn keine rechenintensiven Workloads an dem Ereignis beteiligt sind, könnte die Ursache ein Systemstatusproblem mit der Verbindung zwischen den Clustern oder ein Performance Problem auf dem Partnercluster sein. Mit Unified Manager kann der Systemstatus beider Cluster in einer MetroCluster Konfiguration überprüft werden. Außerdem kann Unified Manager verwendet werden, um Performance Ereignisse auf dem Partnercluster zu prüfen und zu analysieren.

Analyse eines MetroCluster Leistungsereignisses auf einem Remote Cluster in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie dynamische Performance-Ereignisse auf einem Remote-Cluster in einer MetroCluster Konfiguration analysieren. Die Analyse hilft Ihnen festzustellen, ob ein Ereignis auf dem Remote-Cluster ein Ereignis auf dem Partner-Cluster verursacht hat.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Sie müssen ein Performance-Ereignis auf einem lokalen Cluster in einer MetroCluster Konfiguration analysiert und die Ereigniserkennungszeit ermittelt haben.
- Sie müssen den Systemstatus des lokalen Clusters und des Partner-Clusters, das an dem Performance-Ereignis beteiligt ist, überprüft sowie den Namen des Partner-Clusters ermittelt haben.

Schritte

1. Bei der Unified Manager Instanz, die den Partnercluster überwacht, ist eine Anmeldung erforderlich.
2. Im linken Navigationsbereich lässt sich durch Klicken auf **Ereignisse** die Ereignisliste anzeigen.
3. Im Selektor **Time Range** erfolgt die Auswahl von **Last Hour**; anschließend folgt ein Klick auf **Apply Range**.
4. Im Selektor **Filter** wird im linken Dropdown-Menü **Cluster** ausgewählt, der Name des Partnerclusters in das Textfeld eingegeben und anschließend auf **Filter anwenden** geklickt.

   Wenn für den ausgewählten Cluster in der letzten Stunde keine Ereignisse verzeichnet wurden, bedeutet dies, dass der Cluster in dem Zeitraum, in dem das Ereignis auf seinem Partner erkannt wurde, keine Performance-Probleme hatte.

5. Wenn im ausgewählten Cluster in der letzten Stunde Ereignisse erkannt wurden, ist die Ereigniserkennungszeit mit der Ereigniserkennungszeit des Ereignisses im lokalen Cluster zu vergleichen.

   Wenn diese Ereignisse ressourcenintensive Workloads betreffen, die zu Ressourcenkonflikten auf der Datenverarbeitungskomponente führen, könnten einer oder mehrere dieser Workloads das Ereignis im lokalen Cluster verursacht haben. Sie können auf das Ereignis klicken, um es zu analysieren und die vorgeschlagenen Maßnahmen zu seiner Behebung auf der Seite mit den Ereignisdetails einzusehen.

   Falls diese Ereignisse keine Bully-Workloads betreffen, haben sie das Performance-Ereignis auf dem lokalen Cluster nicht verursacht.

Reaktion auf ein dynamisches QoS-Drosselungsereignis in Active IQ Unified Manager

Mit Unified Manager können Sie ein Performance-Ereignis untersuchen, das durch eine QoS-Richtliniengruppe verursacht wurde, die den Workload-Durchsatz (MB/s) drosselt. Die Drosselung erhöhte die Antwortzeiten (Latenz) von Volume Workloads in der Richtliniengruppe. Anhand der Ereignisinformationen können Sie feststellen, ob neue Grenzwerte für die Richtliniengruppen erforderlich sind, um die Drosselung zu stoppen.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue, bestätigte oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. Unter **Beschreibung** werden die Namen der von der Drosselung betroffenen Workloads angezeigt.

   Die Beschreibung kann für Opfer und Verursacher dieselbe Workload anzeigen, da die Drosselung die Workload zu ihrem eigenen Opfer macht.

3. Der Name des Volume wird mithilfe einer Applikation wie beispielsweise einem Texteditor notiert.

   Sie können anhand des Volume-Namens suchen, um ihn später wiederzufinden.

4. In den Diagrammen „Workload-Latenz“ und „Workload-Auslastung“ wird **Bully Workloads** ausgewählt.
5. Beim Bewegen des Mauszeigers über die Diagramme werden die wichtigsten benutzerdefinierten Workloads angezeigt, die sich auf die Richtliniengruppe auswirken.

   Die Arbeitslast an oberster Stelle der Liste weist die größte Abweichung auf und hat die Drosselung verursacht. Die Aktivität gibt den prozentualen Anteil des von jeder Arbeitslast genutzten Limits der Richtliniengruppe an.

6. Im Bereich **Suggested Actions** lässt sich für die oberste Workload die Schaltfläche **Analyze Workload** auswählen.
7. Auf der Seite „Workload Analysis“ ist das Latenzdiagramm auf die Ansicht aller Cluster Components und das Durchsatzdiagramm auf Breakdown eingestellt.

   Die Aufschlüsselungsdiagramme werden unterhalb des Latenzdiagramms und des IOPS-Diagramms angezeigt.

8. Im **Latenz**-Diagramm lässt sich anhand der QoS-Grenzwerte erkennen, in welchem Ausmaß die Drosselung die Latenz zum Zeitpunkt des Ereignisses beeinflusst hat.

   Die QoS Richtliniengruppe hat einen maximalen Durchsatz von 1.000 Operationen pro Sekunde (op/sec), den die darin enthaltenen Workloads gemeinsam nicht überschreiten können. Zum Zeitpunkt des Ereignisses hatten die Workloads in der Richtliniengruppe einen kombinierten Durchsatz von über 1.200 op/sec, wodurch die Richtliniengruppe ihre Aktivität auf 1.000 op/sec drosselte.

9. Zum Vergleich dienen die Werte für die **Lese-/Schreiblatenz** und die Werte für **Lese-/Schreib-/Sonstiges**.

   Beide Diagramme zeigen eine hohe Anzahl von Leseanfragen mit hoher Latenz, während die Anzahl der

Anfragen und die Latenz bei Schreibanfragen gering sind. Anhand dieser Werte lässt sich feststellen, ob ein hoher Durchsatz oder eine hohe Anzahl von Operationen die Latenz erhöht hat. Diese Werte können bei der Entscheidung verwendet werden, eine Richtliniengruppenbegrenzung für den Durchsatz oder die Operationen festzulegen.

10. Mit ONTAP System Manager kann das aktuelle Limit der Richtliniengruppe auf 1.300 Operationen/Sek. erhöht werden.
11. Nach einem Tag können Sie zu Unified Manager zurückkehren und auf der Seite **Workload Analysis** die in Schritt 3 erfasste Workload eingeben.
12. Auswahl des Diagramms „Durchsatzaufschlüsselung“.

    Das Diagramm „Lesen/Schreiben/Sonstiges“ wird angezeigt.

13. Oben auf der Seite wird der Mauszeiger auf das Symbol für das Änderungsereignis ( ) für die Änderung der Richtliniengruppenbegrenzung bewegt.
14. Vergleich zwischen dem Diagramm **Lesen/Schreiben/Sonstiges** und dem Diagramm **Latenz**.

    Die Lese- und Schreibanfragen sind gleich, aber die Drosselung hat aufgehört und die Latenz hat sich verringert.

Reaktion auf ein Leistungsereignis, das durch einen Festplattenausfall in Active IQ Unified Manager verursacht wird

Mit Unified Manager können Sie ein Performance-Ereignis untersuchen, das durch Workloads verursacht wurde, die ein Aggregat übermäßig auslasten. Mit Unified Manager können Sie außerdem den Systemstatus des Aggregats prüfen, um festzustellen, ob kürzlich auf dem Aggregat erkannte Systemstatusereignisse zu dem Performance-Ereignis beigetragen haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue, bestätigte oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. Die **Beschreibung** enthält die am Ereignis beteiligten Workloads und die betroffene Clusterkomponente.

    Es gibt mehrere betroffene Volumes, deren Latenz durch die Clusterkomponente mit Konfliktpotenzial beeinträchtigt wurde. Das Aggregat, das sich mitten in einer RAID Rekonstruktion befindet, um die ausgefallene Festplatte durch eine Ersatzfestplatte zu ersetzen, ist die Clusterkomponente mit Konfliktpotenzial. Unter Component in Contention ist das Aggregatssymbol rot hervorgehoben, und der Name des Aggregats wird in Klammern angezeigt.

3. Im Diagramm zur Workload Auslastung erfolgt die Auswahl von **Bully Workloads**.
4. Wenn sich der Mauszeiger über dem Diagramm befindet, werden die wichtigsten Bully-Workloads angezeigt, die sich auf die Komponente auswirken.

    Die Workloads mit der höchsten Spitzenauslastung seit Erkennung des Ereignisses werden oben im Diagramm angezeigt. Einer der wichtigsten Workloads ist der systemdefinierte Workload Disk Health, der auf eine RAID-Rekonstruktion hinweist. Eine Rekonstruktion ist der interne Prozess zum Wiederaufbau des

Aggregats mit der Ersatzfestplatte. Der Workload Disk Health hat zusammen mit anderen Workloads auf dem Aggregat wahrscheinlich die Auslastungskonkurrenz auf dem Aggregat und das zugehörige Ereignis verursacht.

5. Nachdem bestätigt wurde, dass die Aktivität der Arbeitslast „Disk Health“ das Ereignis verursacht hat, ist etwa 30 Minuten zu warten, bis die Rekonstruktion abgeschlossen ist und Unified Manager das Ereignis analysiert hat und erkennt, ob das Aggregat noch in Konflikt steht.
6. Aktualisierung der **Event details**.

   Nach Abschluss der RAID-Rekonstruktion sollte der State „obsolete“ sein; daran ist erkennbar, dass das Ereignis behoben ist.

7. Im Diagramm zur Workload Auslastung werden bei Auswahl von **Bully Workloads** die Workloads auf dem Aggregat nach Spitzenauslastung angezeigt.
8. Im Bereich **Suggested Actions** lässt sich für die oberste Workload die Schaltfläche **Analyze Workload** auswählen.
9. Auf der Seite **Workload Analysis** ist der Zeitbereich auf die letzten 24 Stunden (1 Tag) festgelegt, sodass die Daten für das ausgewählte Volume angezeigt werden.

   In der Ereigniszeitleiste zeigt ein roter Punkt (🔴) an, wann der Festplattenausfall aufgetreten ist.

10. Im Diagramm „Knoten- und Aggregatauslastung“ bleibt nach dem Ausblenden der Linie für die Knotenstatistiken nur die Aggregatlinie sichtbar.
11. Hier erfolgt der Vergleich der Daten in diesem Diagramm mit den Daten zum Zeitpunkt des Ereignisses im Diagramm **Latency**.

    Zum Zeitpunkt des Ereignisses wies die Aggregatauslastung eine hohe Lese- und Schreibaktivität auf, verursacht durch die RAID-Rekonstruktionsprozesse, was die Latenz des ausgewählten Volumes erhöhte. Wenige Stunden nach dem Auftreten des Ereignisses waren sowohl die Lese- und Schreibvorgänge als auch die Latenz gesunken, was bestätigt, dass beim Aggregat kein Ressourcenkonflikt mehr besteht.

Reaktion auf ein Leistungsereignis, das durch eine HA Übernahme in Active IQ Unified Manager verursacht wurde

Mit Unified Manager können Sie ein Performance-Ereignis untersuchen, das durch hohe Data Processing auf einem Cluster-Knoten verursacht wurde, der sich in einem Hochverfügbarkeitspaar (HA) befindet. Mit Unified Manager können Sie außerdem den Systemstatus der Knoten prüfen, um festzustellen, ob kürzlich auf den Knoten erkannte Systemstatusereignisse zu dem Performance-Ereignis beigetragen haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie benötigen die Rolle „Operator“, „Application Administrator“ oder „Storage Administrator“.
- Es muss neue, bestätigte oder veraltete Performance-Ereignisse geben.

Schritte

1. Die Seite **Ereignisdetails** enthält Informationen zum Ereignis.
2. Die **Beschreibung** enthält die am Ereignis beteiligten Workloads und die betroffene Clusterkomponente.

   Es gibt ein betroffenes Volume, dessen Latenz durch die Clusterkomponente in Konflikt beeinträchtigt wurde. Der Data Processing Knoten, der alle Workloads von seinem Partnerknoten übernommen hat, ist

die Clusterkomponente in Konflikt. Unter „Component in Contention“ ist das Data Processing Symbol rot hervorgehoben, und der Name des Knotens, der zum Zeitpunkt des Ereignisses die Data Processing verarbeitete, wird in Klammern angezeigt.

3. In der **Beschreibung** wählen Sie den Namen des Volumes aus.

   Die Seite „Volume Performance Explorer“ wird angezeigt. Oben auf der Seite zeigt in der Zeitleiste der Ereignisse ein Symbol für ein Änderungsereignis ( ) den Zeitpunkt an, zu dem Unified Manager den Beginn der HA-Übernahme erkannt hat.

4. Wenn der Cursor auf das Änderungsereignissymbol für die HA-Übernahme zeigt, werden Details zur HA-Übernahme als Hover-Text angezeigt.

   Im Latenzdiagramm zeigt ein Ereignis an, dass das ausgewählte Volume aufgrund hoher Latenz etwa zur gleichen Zeit wie die HA-Übernahme den Performance-Schwellenwert überschritten hat.

5. Mit **Zoom View** wird das Latenzdiagramm auf einer neuen Seite angezeigt.
6. Im Menü „Ansicht“ dient **Cluster Components** zur Anzeige der Gesamtlatenz nach Clusterkomponente.
7. Wenn Sie den Mauszeiger auf das Änderungsereignissymbol für den Beginn der HA Übernahme richten, lässt sich die Latenz für Data Processing mit der Gesamtlatenz vergleichen.

   Zum Zeitpunkt der HA-Übernahme kam es aufgrund der erhöhten Workload-Anforderung auf dem Data Processing Knoten zu einem sprunghaften Anstieg der Data Processing. Die erhöhte CPU-Auslastung führte zu einer höheren Latenz und löste das Ereignis aus.

8. Nach der Reparatur des ausgefallenen Knotens erfolgt die Durchführung einer HA-Rückführung in ONTAP System Manager, wodurch die Workloads vom Partnerknoten auf den reparierten Knoten verschoben werden.
9. Nach Abschluss des HA Giveback und nach der nächsten Konfigurationserkennung in Unified Manager (ca. 15 Minuten) lassen sich auf der Inventarseite **Event Management** das Ereignis und die Workload finden, die durch das HA Takeover ausgelöst wurden.

   Das durch die HA-Übernahme ausgelöste Ereignis hat nun den Status „veraltet“, was darauf hinweist, dass das Ereignis behoben ist. Die Latenz der Data Processing-Komponente hat sich verringert, wodurch die Gesamtlatenz gesunken ist. Der Knoten, den das ausgewählte Volume nun für Data Processing verwendet, hat das Ereignis behoben.

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.