Analyse von Ereignissen aus systemdefinierten Performance-Schwellenwerten

OnCommand Unified Manager 9.5

NetApp
October 23, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/oncommand-unified-manager-95/performance-checker/task-responding-to-system-defined-performance-threshold-events.html on October 23, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Analyse von Ereignissen aus systemdefinierten Performance-Schwellenwerten 1
Reaktion auf systemdefinierte Performance-Schwellenwertereignisse 1
Reaktion auf Performance-Ereignisse der QoS-Richtliniengruppe 2
Allgemeines zu Ereignissen durch anpassungsfähige QoS-Richtlinien mit einer definierten Blockgröße 3
Reaktion auf Node-Ressourcen überlastete Performance-Ereignisse 4

Analyse von Ereignissen aus systemdefinierten Performance-Schwellenwerten

Ereignisse, die aus systemdefinierten Performance-Schwellenwerten generiert werden, geben 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 bedeutet, dass es beim Storage-Objekt, z. B. in einem Aggregat oder Node, zu einem Performance-Problem kommt.

Auf der Seite Ereignisdetails können Sie das Leistungsereignis analysieren und bei Bedarf Korrekturmaßnahmen ergreifen, um die Leistung wieder normal zu machen.

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

Reaktion auf systemdefinierte Performance-Schwellenwertereignisse

Sie können Unified Manager verwenden, um Performance-Ereignisse zu untersuchen, die durch einen Performance-Zähler einen vom System definierten Warnschwellenwert verursacht werden. Sie können auch den Systemzustand der Cluster-Komponente mit Unified Manager überprüfen, um zu ermitteln, ob kürzlich entdeckte Ereignisse auf der Komponente, die zum Performance-Ereignis beigetragen hat.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über die Rolle „Operator“, „OnCommand Administrator“ oder „Storage Administrator“ verfügen.
- Es müssen neue oder veraltete Performanceereignisse vorliegen.

Schritte

1. Rufen Sie die Seite **Event** Details auf, um Informationen zum Event anzuzeigen.
2. Lesen Sie die **Beschreibung**, die die Schwellenverletzung beschreibt, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise hat die Meldung „`Node Auslastungswert von 90 % ein WARNEREIGNIS ausgelöst, basierend auf dem Schwellenwert von 85 %`“ zeigt an, dass ein Warnereignis für die Node-Auslastung des Cluster-Objekts aufgetreten ist.

3. Notieren Sie sich die **Event Trigger Time**, damit Sie untersuchen können, ob gleichzeitig andere Ereignisse aufgetreten sind, die zu diesem Ereignis beigetragen haben könnten.
4. Lesen Sie unter **Systemdiagnose** die kurze Beschreibung des Analysetyps, den die systemdefinierte Richtlinie auf dem Clusterobjekt ausführt.

   Bei einigen Ereignissen wird neben der Diagnose ein grünes oder rotes Symbol angezeigt, um anzugeben, ob bei dieser Diagnose ein Problem gefunden wurde. Für andere Typen von systemdefinierten Ereignistypen wird die Zählerdiagramme für das Objekt angezeigt.

5. Klicken Sie unter **Suggested Actions** auf den Link **Help me do this**, um die vorgeschlagenen Aktionen anzuzeigen, die Sie durchführen können, um das Aufkommen selbst zu lösen.

Reaktion auf Performance-Ereignisse der QoS-Richtliniengruppe

Unified Manager generiert Warnereignisse für die QoS-Richtlinie, wenn der Workload-Durchsatz (IOPS/TB oder MB/s) die festgelegte ONTAP-QoS-Richtlinieneinstellung überschritten hat und die Workload-Latenz sich beeinträchtigt. Diese systemdefinierten Ereignisse bieten die Möglichkeit, potenzielle Performance-Probleme zu beheben, bevor viele Workloads von der Latenz beeinträchtigt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über die Rolle „Operator“, „OnCommand Administrator“ oder „Storage Administrator“ verfügen.
- Es müssen neue, anerkannte oder veraltete Ereignisse für die Leistung vorliegen.

Über diese Aufgabe

Unified Manager generiert Warnereignisse bei Verstößen gegen QoS-Richtlinien, wenn der Workload-Durchsatz die festgelegte QoS-Richtlinieneinstellung während jeder Performance-Erfassungsfrist für die vorherige Stunde überschritten hat. Der Workload-Durchsatz kann den QoS-Schwellenwert für nur einen kurzen Zeitraum während des jeweiligen Erfassungszeitraums überschreiten. Unified Manager zeigt jedoch während des Erfassungszeitraums auf dem Diagramm nur den „`durchschnittlichen`“-Durchsatz an. Aus diesem Grund erhalten Sie unter Umständen QoS-Ereignisse, während der Durchsatz für einen Workload den im Diagramm angegebenen Richtlinienschwellenwert nicht überschritten hat.

Sie können System Manager oder die Befehle ONTAP zum Verwalten von Richtliniengruppen verwenden, einschließlich der folgenden Aufgaben:

- Erstellen einer neuen Richtliniengruppe für den Workload
- Hinzufügen oder Entfernen von Workloads in einer Richtliniengruppe
- Verschieben eines Workloads zwischen Richtliniengruppen
- Ändern der Durchsatzbegrenzung einer Richtliniengruppe
- Verschieben eines Workloads in ein anderes Aggregat oder Node

Schritte

1. Rufen Sie die Seite **Event** Details auf, um Informationen zum Event anzuzeigen.
2. Lesen Sie die **Beschreibung**, die die Schwellenverletzung beschreibt, die das Ereignis verursacht hat.

   Beispielsweise hat die Meldung „`IOPS-Wert von 1,352 IOPS auf vol1_NFS1 ein WARNEREIGNIS ausgelöst, um potenzielle Performance-Probleme für den Workload zu identifizieren`“ zeigt, dass ein QoS max IOPS-Ereignis auf Volume vol1_NFS1 aufgetreten ist.

3. Lesen Sie den Abschnitt * Ereignisinformationen*, um weitere Informationen darüber zu erhalten, wann das Ereignis eingetreten ist und wie lange das Ereignis aktiv war.

   Außerdem können bei Volumes oder LUNs, die den Durchsatz einer QoS-Richtlinie teilen, die Namen der

drei wichtigsten Workloads angezeigt werden, die die meisten IOPS oder MB/s verbrauchen.

4. Überprüfen Sie im Abschnitt **Systemdiagnose** die beiden Diagramme: Eine für den gesamten durchschnittlichen IOPS oder MB/s (je nach Ereignis) und eine für Latenz. Nach Anordnung der Workloads wird ersichtlich, welche Cluster-Komponenten sich am stärksten auf die Latenz auswirken, wenn der Workload zur Markierung für die QoS-Höchstgrenze nähert.

   Bei einem Ereignis einer Shared-QoS-Richtlinie werden die drei wichtigsten Workloads im Durchsatzdiagramm dargestellt. Wenn mehr als drei Workloads die QoS-Richtlinie nutzen, werden in der Kategorie „`andere Workloads`“ zusätzliche Workloads hinzugefügt. Außerdem zeigt das Latenzdiagramm die durchschnittliche Latenz aller Workloads, die Teil der QoS-Richtlinie sind.

   Beachten Sie, dass bei anpassungsfähigen QoS-Richtlinienereignissen in den Diagrammen für IOPS und MB/s IOPS- oder MB/s-Werte angezeigt werden, die in ONTAP basierend auf der Größe des Volumes aus der zugewiesenen Richtlinie für IOPS/TB-Schwellenwerte konvertiert wurden.

5. Überprüfen Sie im Abschnitt * vorgeschlagene Aktionen* die Vorschläge und bestimmen Sie, welche Maßnahmen Sie durchführen sollten, um eine Erhöhung der Latenz für den Workload zu vermeiden.

   Klicken Sie bei Bedarf auf die Schaltfläche **Hilfe**, um weitere Details zu den vorgeschlagenen Aktionen anzuzeigen, die Sie durchführen können, um das Leistungsereignis zu lösen.

Allgemeines zu Ereignissen durch anpassungsfähige QoS-Richtlinien mit einer definierten Blockgröße

Adaptive QoS-Richtliniengruppen skalieren je nach Volume-Größe automatisch eine Durchsatzdecke oder -Stellfläche und erzielen so bei veränderter Volume-Größe das Verhältnis von IOPS zu TB. Ab ONTAP 9.5 können Sie in der QoS-Richtlinie die Blockgröße festlegen, um einen MB/s-Schwellenwert gleichzeitig effektiv anzuwenden.

Durch die Zuweisung eines IOPS-Schwellenwerts in einer anpassungsfähigen QoS-Richtlinie wird nur die Anzahl der Vorgänge festgelegt, die in jedem Workload ausgeführt werden. Abhängig von der Blockgröße des Clients, die auf dem Client die Workloads generiert, enthalten einige IOPS sehr viel mehr Daten. Die Nodes, die die Vorgänge verarbeiten, werden daher deutlich entlastet.

Der MB/s-Wert für einen Workload wird mithilfe der folgenden Formel generiert:

```
MBps = (IOPS * Block Size) / 1000
```

Wenn ein Workload durchschnittlich 3,000 IOPS ist und die Blockgröße auf dem Client auf 32 KB eingestellt ist, dann sind die effektiven MB/s für diesen Workload 96. Wenn bei diesem gleichen Workload ein Mittelwert von 3,000 IOPS und die Blockgröße auf dem Client auf 48 KB eingestellt ist, dann sind die effektiven MB/s für diese Workload 144. Bei einer größeren Blockgröße verarbeitet der Node 50 % mehr Daten.

Sehen wir uns nun die folgende anpassungsfähige QoS-Richtlinie an, die über eine definierte Blockgröße verfügt und die Art der Auslösung von Ereignissen basierend auf der Blockgröße des Clients.

Erstellen Sie eine Richtlinie und legen Sie den Spitzendurchsatz auf 2,500 IOPS/TB mit einer Blockgröße von 32 KB fest. Dadurch wird der MB/s-Schwellenwert für ein Volumen mit 1 TB Kapazität effektiv auf 80 MBit/s ((2500 IOPS * 32 KB) / 1000) eingestellt. Beachten Sie, dass Unified Manager ein Warnereignis generiert, wenn der Durchsatzwert 10 % unter dem definierten Schwellenwert liegt. Ereignisse werden in den folgenden

Situationen erzeugt:

Genutzte Kapazität	Das Ereignis wird erzeugt, wenn der Durchsatz diese …
IOPS	MB/Sek.
1 TB	2,250 IOPS
72 Mbit/s	2 TB
4,500 IOPS	144 Mbit/s
5 TB	11,250 IOPS

Wenn das Volume 2 TB des verfügbaren Speicherplatzes verwendet und der IOPS 4,000 beträgt und die QoS-Blockgröße auf 32 KB auf dem Client eingestellt ist, beträgt der MB/s-Durchsatz 128 MB/s ((4,000 IOPS * 32 KB)/1000). In diesem Szenario wird kein Ereignis generiert, da sowohl 4,000 IOPS als auch 128 Mbps unter dem Schwellenwert für ein Volume mit 2 TB Speicherplatz liegen.

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

Wenn aus diesem Grund ein Ereignis aufgrund einer MB/s-Verletzung für eine adaptive QoS-Richtlinie, die die Blockgröße enthält, ausgelöst wird, wird im Abschnitt Systemdiagnose der Seite Ereignisdetails ein MB/s-Diagramm angezeigt. Wenn das Ereignis aufgrund einer Verletzung des IOPS für die Richtlinie zur adaptiven QoS ausgelöst wird, wird im Abschnitt Systemdiagnose ein IOPS-Diagramm angezeigt. Wenn sowohl für IOPS als auch für MB/s eine Sicherheitsverletzung auftritt, erhalten Sie zwei Ereignisse.

Weitere Informationen zum Anpassen der QoS-Einstellungen finden Sie im Power Guide *ONTAP 9 zur Leistungsüberwachung*.

"ONTAP 9 Leistungsüberwachung – Stromversorgungshandbuch"

Reaktion auf Node-Ressourcen überlastete Performance-Ereignisse

Unified Manager generiert zu stark ausgelastete Warnmeldungen bei Node-Ressourcen, wenn ein einzelner Node über die Grenzen seiner betrieblichen Effizienz arbeitet und so die Workload-Latenzen potenziell beeinträchtigen. Diese systemdefinierten Ereignisse bieten die Möglichkeit, potenzielle Performance-Probleme zu beheben, bevor viele Workloads von der Latenz beeinträchtigt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über die Rolle „Operator“, „OnCommand Administrator“ oder „Storage Administrator“ verfügen.
- Es müssen neue oder veraltete Performanceereignisse vorliegen.

Über diese Aufgabe

Unified Manager generiert Warnereignisse für überlastete Node-Ressourcen bei Richtlinienverstößen, indem Nodes gesucht werden, die mehr als 30 Minuten lang mehr als 100 % der Performance-Kapazität nutzen.

Sie können diesen Typ eines Performance-Problems mit System Manager oder den Befehlen ONTAP beheben, einschließlich der folgenden Aufgaben:

- Erstellen und Anwenden einer QoS-Richtlinie auf alle Volumes oder LUNs, die die Systemressourcen überbeanspruchen
- Reduzierung des maximalen Durchsatzes bei QoS in einer Richtliniengruppe, auf die Workloads angewendet wurden
- Verschieben eines Workloads in ein anderes Aggregat oder Node
- Erhöhung der Kapazität durch Hinzufügen von Festplatten zum Node oder durch Upgrade auf einen Node mit schnellerer CPU und mehr RAM

Schritte

1. Rufen Sie die Seite **Event** Details auf, um Informationen zum Event anzuzeigen.
2. Lesen Sie die **Beschreibung**, die die Schwellenverletzung beschreibt, die das Ereignis verursacht hat.

   Zum Beispiel die Meldung „`Perf". Die genutzte Kapazität bei der Einfachheit beträgt 139 %.-02 hat ein WARNEREIGNIS ausgelöst, um potenzielle Performance-Probleme in der Datenverarbeitungseinheit zu identifizieren.`“ zeigt an, dass die Performance auf der Einfachheit eines Node 02 überlastet ist und die Node-Performance beeinträchtigt.

3. Lesen Sie im Abschnitt **Systemdiagnose** die drei Diagramme durch: Eins für die auf dem Node genutzte Performance-Kapazität, eins für die durchschnittlichen Storage-IOPS durch die wichtigsten Workloads und eins für die Latenz bei den wichtigsten Workloads. Auf diese Weise sehen Sie, welche Workloads die Ursache der Latenz auf dem Node sind.

   Sie können die QoS-Richtlinien auf welche Workloads angewendet werden und welche nicht, indem Sie den Mauszeiger über das IOPS-Diagramm bewegen.

4. Überprüfen Sie im Abschnitt * vorgeschlagene Aktionen* die Vorschläge und bestimmen Sie, welche Maßnahmen Sie durchführen sollten, um eine Erhöhung der Latenz für den Workload zu vermeiden.

   Klicken Sie bei Bedarf auf die Schaltfläche **Hilfe**, um weitere Details zu den vorgeschlagenen Aktionen anzuzeigen, die Sie durchführen können, um das Leistungsereignis zu lösen.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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.