



Überwachen der Leistung mithilfe der Performance Explorer-Seiten

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

Inhalt

Überwachen der Leistung mithilfe der Performance Explorer-Seiten	1
Verstehen Sie das Stammobjekt	1
Wenden Sie Filter an, um die Liste der korrelierten Objekte im Raster zu reduzieren	1
Festlegen eines Zeitbereichs für korrelierte Objekte	1
Wählen Sie einen vordefinierten Zeitraum	2
Geben Sie einen benutzerdefinierten Zeitraum an	2
Definieren Sie die Liste der korrelierten Objekte für die grafische Vergleichsdarstellung	3
Zählerdiagramme verstehen	4
Arten von Leistungsindikatordiagrammen	5
Wählen Sie die anzuzeigenden Leistungsdiagramme aus	8
Erweitern Sie den Bereich „Zählerdiagramme“	9
Ändern Sie den Fokus der Counter Charts auf einen kürzeren Zeitraum	9
Ereignisdetails in der Ereigniszeitleiste anzeigen	10
Zählerdiagramme Zoomansicht	10
Anzeigen der Zoomansicht der Zählerdiagramme	11
Geben Sie den Zeitbereich in der Zoomansicht an	11
Wählen Sie Leistungsschwellenwerte in der Zoomansicht der Zählerdiagramme aus	12
Anzeigen der Volume-Latenz nach Clusterkomponente	13
SVM-IOPS-Verkehr nach Protokoll anzeigen	13
Zeigen Sie Volume- und LUN-Latenzdiagramme an, um die Leistungsgarantie zu überprüfen	14
Leistung aller SAN-Array-Cluster anzeigen	14
Anzeigen von Knoten-IOPS basierend auf Workloads, die sich nur auf dem lokalen Knoten befinden	15
Komponenten der Objekt-Landingpages	16
Zusammenfassungsseite	17
Komponenten der Performance Explorer-Seite	20

Überwachen der Leistung mithilfe der Performance Explorer-Seiten

Auf den Seiten des Performance Explorers werden detaillierte Informationen zur Leistung jedes Objekts in einem Cluster angezeigt. Die Seite bietet einen detaillierten Einblick in die Leistung aller Clusterobjekte und ermöglicht Ihnen, die Leistungsdaten bestimmter Objekte über verschiedene Zeiträume hinweg auszuwählen und zu vergleichen.

Sie können auch die Gesamtleistung aller Objekte beurteilen und die Leistungsdaten der Objekte nebeneinander vergleichen.

Verstehen Sie das Stammobjekt

Das Stammobjekt ist die Basislinie, anhand derer andere Objektvergleiche durchgeführt werden. Auf diese Weise können Sie die Daten anderer Objekte mit denen des Stammobjekts vergleichen und anzeigen. Dadurch erhalten Sie eine Leistungsdatenanalyse, die Ihnen bei der Fehlerbehebung und Verbesserung der Objektleistung hilft.

Der Name des Stammobjekts wird oben im Vergleichsbereich angezeigt. Zusätzliche Objekte werden unterhalb des Stammobjekts angezeigt. Obwohl es keine Begrenzung für die Anzahl zusätzlicher Objekte gibt, die Sie zum Vergleichsbereich hinzufügen können, ist nur ein Stammobjekt zulässig. Daten für das Stammobjekt werden automatisch in den Diagrammen im Bereich „Zählerdiagramme“ angezeigt.

Sie können das Stammobjekt nicht ändern. Es ist immer auf die Objektseite eingestellt, die Sie gerade anzeigen. Wenn Sie beispielsweise die Volume Performance Explorer-Seite von Volume1 öffnen, ist Volume1 das Stammobjekt und kann nicht geändert werden. Wenn Sie einen Vergleich mit einem anderen Stammobjekt durchführen möchten, müssen Sie auf den Link für ein Objekt klicken und dessen Zielseite öffnen.



Ereignisse und Schwellenwerte werden nur für Stammobjekte angezeigt.

Wenden Sie Filter an, um die Liste der korrelierten Objekte im Raster zu reduzieren

Durch Filtern können Sie eine kleinere, besser definierte Teilmenge von Objekten im Raster anzeigen. Wenn Sie beispielsweise 25 Volumes im Raster haben, können Sie durch Filtern nur die Volumes anzeigen, deren Durchsatz unter 90 MBps liegt oder deren Latenz über 1 ms/Operation liegt.

Festlegen eines Zeitbereichs für korrelierte Objekte

Mit der Zeitbereichsauswahl auf der Seite „Performance Explorer“ können Sie den Zeitbereich für den Objektdatenvergleich angeben. Durch die Angabe eines Zeitbereichs wird der Inhalt der Performance Explorer-Seiten verfeinert, sodass nur die Objektdaten innerhalb des von Ihnen angegebenen Zeitbereichs angezeigt werden.

Durch die Verfeinerung des Zeitbereichs können Sie auf effiziente Weise nur die Leistungsdaten anzeigen, die Sie interessieren. Sie können einen vordefinierten Zeitraum auswählen oder einen benutzerdefinierten Zeitraum angeben. Der Standardzeitraum sind die vorangegangenen 72 Stunden.

Wählen Sie einen vordefinierten Zeitraum

Durch die Auswahl eines vordefinierten Zeitbereichs können Sie die Datenausgabe beim Anzeigen von Leistungsdaten von Clusterobjekten schnell und effizient anpassen und fokussieren. Bei Auswahl eines vordefinierten Zeitraums stehen Daten für bis zu 13 Monate zur Verfügung.

Schritte

1. Klicken Sie oben rechts auf der Seite **Performance Explorer** auf **Zeitbereich**.
2. Wählen Sie auf der rechten Seite des Bereichs **Zeitbereichsauswahl** einen vordefinierten Zeitraum aus.
3. Klicken Sie auf **Bereich anwenden**.

Geben Sie einen benutzerdefinierten Zeitraum an

Auf der Seite „Performance Explorer“ können Sie den Datums- und Zeitbereich für Ihre Leistungsdaten angeben. Durch die Angabe eines benutzerdefinierten Zeitbereichs ist die Flexibilität bei der Verfeinerung von Clusterobjektdaten größer als bei der Verwendung vordefinierter Zeitbereiche.

Sie können einen Zeitraum zwischen einer Stunde und 390 Tagen auswählen. 13 Monate entsprechen 390 Tagen, da jeder Monat als 30 Tage gezählt wird. Durch die Angabe eines Datums- und Zeitbereichs erhalten Sie mehr Details und können bestimmte Leistungsereignisse oder Ereignisreihen näher betrachten. Die Angabe eines Zeitbereichs hilft auch bei der Behebung potenzieller Leistungsprobleme, da durch die Angabe eines Datums- und Zeitbereichs die Daten rund um das Leistungsereignis detaillierter angezeigt werden. Verwenden Sie die Steuerung **Zeitbereich**, um vordefinierte Datums- und Zeitbereiche auszuwählen, oder geben Sie Ihren eigenen benutzerdefinierten Datums- und Zeitbereich von bis zu 390 Tagen an. Die Schaltflächen für vordefinierte Zeiträume variieren von der **Letzten Stunde** bis zu den **Letzten 13 Monaten**.

Wenn Sie die Option **Letzte 13 Monate** auswählen oder einen benutzerdefinierten Datumsbereich von mehr als 30 Tagen angeben, wird ein Dialogfeld angezeigt, das Sie darauf hinweist, dass die für einen Zeitraum von mehr als 30 Tagen angezeigten Leistungsdaten anhand von Stundendurchschnitten und nicht anhand einer 5-Minuten-Datenabfrage dargestellt werden. Daher kann es zu einem Verlust der visuellen Granularität der Zeitleiste kommen. Wenn Sie im Dialogfeld auf die Option **Nicht mehr anzeigen** klicken, wird die Meldung nicht angezeigt, wenn Sie die Option **Letzte 13 Monate** auswählen oder einen benutzerdefinierten Datumsbereich angeben, der größer als 30 Tage ist. Zusammenfassende Daten gelten auch für einen kleineren Zeitraum, wenn der Zeitraum eine Uhrzeit/ein Datum umfasst, die/das mehr als 30 Tage nach dem heutigen Tag liegt.

Bei der Auswahl eines Zeitbereichs (entweder benutzerdefiniert oder vordefiniert) basieren Zeitbereiche von 30 Tagen oder weniger auf Datenproben im 5-Minuten-Intervall. Zeiträume von mehr als 30 Tagen basieren auf Datenproben im Ein-Stunden-Intervall.

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Feld **Zeitbereich**, und das Fenster „Zeitbereich“ wird angezeigt.
2. Um einen vordefinierten Zeitraum auszuwählen, klicken Sie auf eine der Schaltflächen **Letzte...** rechts neben dem Bereich **Zeitraum**. Bei Auswahl eines vordefinierten Zeitraums stehen Daten für bis zu 13 Monate zur Verfügung. Die von Ihnen ausgewählte Schaltfläche für den vordefinierten Zeitraum wird

hervorgehoben und die entsprechenden Tage und Uhrzeiten werden in den Kalendern und Zeitauswahlfeldern angezeigt.

3. Um einen benutzerdefinierten Datumsbereich auszuwählen, klicken Sie links im Kalender **Von** auf das Startdatum. Klicken Sie auf **<** oder **>**, um im Kalender vorwärts oder rückwärts zu navigieren. Um das Enddatum festzulegen, klicken Sie im Kalender **Bis** rechts auf ein Datum. Beachten Sie, dass das Standardenddatum heute ist, sofern Sie kein anderes Enddatum angeben. Die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** rechts neben dem Bereich „Zeitbereich“ ist hervorgehoben und zeigt damit an, dass Sie einen benutzerdefinierten Datumsbereich ausgewählt haben.
4. Um einen benutzerdefinierten Zeitraum auszuwählen, klicken Sie auf das Steuerelement **Zeit** unter dem Kalender **Von** und wählen Sie die Startzeit aus. Um die Endzeit festzulegen, klicken Sie auf das Steuerelement **Zeit** unter dem Kalender **Bis** auf der rechten Seite und wählen Sie die Endzeit aus. Die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** rechts neben dem Bereich „Zeitbereich“ ist hervorgehoben und zeigt damit an, dass Sie einen benutzerdefinierten Zeitbereich ausgewählt haben.
5. Optional können Sie bei der Auswahl eines vordefinierten Datumsbereichs die Start- und Endzeit angeben. Wählen Sie den vordefinierten Datumsbereich wie zuvor beschrieben aus und wählen Sie dann die Start- und Endzeiten wie zuvor beschrieben aus. Die ausgewählten Daten werden in den Kalendern hervorgehoben, Ihre angegebenen Start- und Endzeiten werden in den **Zeit**-Steuerelementen angezeigt und die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** wird hervorgehoben.
6. Nachdem Sie den Datums- und Zeitbereich ausgewählt haben, klicken Sie auf **Bereich anwenden**. Die Leistungsstatistiken für diesen Zeitraum werden in den Diagrammen und in der Ereigniszeitleiste angezeigt.

Definieren Sie die Liste der korrelierten Objekte für die grafische Vergleichsdarstellung

Sie können im Bereich „Zählerdiagramm“ eine Liste korrelierter Objekte für den Daten- und Leistungsvergleich definieren. Wenn beispielsweise bei Ihrer Storage Virtual Machine (SVM) ein Leistungsproblem auftritt, können Sie alle Volumes in der SVM vergleichen, um zu ermitteln, welches Volume das Problem möglicherweise verursacht.

Sie können den Bereichen „Vergleichsdiagramm“ und „Zählerdiagramm“ jedes beliebige Objekt im Raster „Korrelierte Objekte“ hinzufügen. Dadurch können Sie Daten mehrerer Objekte und mit dem Stammobjekt anzeigen und vergleichen. Sie können Objekte zum Raster der korrelierten Objekte hinzufügen und daraus entfernen. Das Stammobjekt im Vergleichsbereich kann jedoch nicht entfernt werden.



Das Hinzufügen vieler Objekte zum Vergleichsbereich kann sich negativ auf die Leistung auswirken. Um die Leistung aufrechtzuerhalten, sollten Sie eine begrenzte Anzahl von Diagrammen für den Datenvergleich auswählen.

Schritte

1. Suchen Sie im Objektraster das Objekt, das Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**.

Die Schaltfläche **Hinzufügen** wird grau und das Objekt wird der Liste der zusätzlichen Objekte im Vergleichsbereich hinzugefügt. Die Daten des Objekts werden den Diagrammen in den Zählerdiagrammbereichen hinzugefügt. Die Farbe des Augensymbols des Objekts () entspricht der Farbe der Datentrendlinie des Objekts in den Diagrammen.

2. **Optional:** Daten für ausgewählte Objekte ausblenden oder anzeigen:

Um dies zu tun...	Führen Sie diese Aktion aus ...
Ausblenden eines ausgewählten Objekts	Klicken Sie auf das Augensymbol des ausgewählten Objekts () im Vergleichsbereich. Die Daten des Objekts werden ausgeblendet und das Augensymbol für dieses Objekt wird grau.
Ein verstecktes Objekt anzeigen	Klicken Sie im Vergleichsbereich auf das graue Augensymbol des ausgewählten Objekts. Das Augensymbol nimmt wieder seine ursprüngliche Farbe an und die Objektdaten werden wieder zu den Diagrammen im Bereich „Zählerdiagramme“ hinzugefügt.

3. **Optional:** Entfernen Sie ausgewählte Objekte aus dem **Vergleichsbereich**:

Um dies zu tun...	Führen Sie diese Aktion aus ...
Ein ausgewähltes Objekt entfernen	Bewegen Sie den Mauszeiger über den Namen des ausgewählten Objekts im Vergleichsbereich, um die Schaltfläche zum Entfernen des Objekts (X) anzuzeigen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche. Das Objekt wird aus dem Vergleichsbereich entfernt und seine Daten werden aus den Zählerdiagrammen gelöscht.
Alle ausgewählten Objekte entfernen	Klicken Sie oben im Vergleichsbereich auf die Schaltfläche „Alle Objekte entfernen“ (X). Alle ausgewählten Objekte und ihre Daten werden entfernt, sodass nur das Stammobjekt übrig bleibt.

Zählerdiagramme verstehen

Mithilfe der Diagramme im Bereich „Zählerdiagramme“ können Sie Leistungsdaten für das Stammobjekt und für Objekte anzeigen und vergleichen, die Sie aus dem Raster „Korrelierte Objekte“ hinzugefügt haben. Dies kann Ihnen dabei helfen, Leistungstrends zu verstehen und Leistungsprobleme zu isolieren und zu beheben.

Standardmäßig werden die Zählerdiagramme Ereignisse, Latenz, IOPS und MBps angezeigt. Optionale Diagramme, die Sie anzeigen können, sind Auslastung, genutzte Leistungskapazität, verfügbare IOPS, IOPS/TB und Cache-Fehlerquote. Darüber hinaus können Sie Gesamtwerte oder aufgeschlüsselte Werte für die Diagramme „Latenz“, „IOPS“, „MBps“ und „Verwendete Leistungskapazität“ anzeigen.

Der Performance Explorer zeigt standardmäßig bestimmte Zählerdiagramme an, unabhängig davon, ob das Speicherobjekt sie alle unterstützt oder nicht. Wenn ein Zähler nicht unterstützt wird, ist das Zählerdiagramm leer und die Meldung `Not applicable for <object>` wird angezeigt.

Die Diagramme zeigen Leistungstrends für das Stammobjekt und für alle Objekte an, die Sie im Vergleichsbereich ausgewählt haben. Die Daten in jedem Diagramm sind wie folgt angeordnet:

- **X-Achse**

Zeigt den angegebenen Zeitraum an. Wenn Sie keinen Zeitraum angegeben haben, wird standardmäßig der vorangegangene 72-Stunden-Zeitraum verwendet.

- **Y-Achse**

Zeigt Zählereinheiten an, die für das bzw. die ausgewählte(n) Objekt(e) eindeutig sind.

Die Farben der Trendlinien entsprechen der Farbe des Objektnamens, wie er im Vergleichsbereich angezeigt wird. Sie können Ihren Cursor über einen Punkt auf einer beliebigen Trendlinie positionieren, um Details zu Zeit und Wert für diesen Punkt anzuzeigen.

Wenn Sie einen bestimmten Zeitraum innerhalb eines Diagramms untersuchen möchten, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- Verwenden Sie die Schaltfläche **<**, um den Bereich „Zählerdiagramme“ auf die gesamte Seitenbreite zu erweitern.
- Verwenden Sie den Cursor (wenn er sich in eine Lupe verwandelt), um einen Teil des Zeitrahmens im Diagramm auszuwählen, um diesen Bereich zu fokussieren und zu vergrößern. Sie können auf „Diagrammzoom zurücksetzen“ klicken, um das Diagramm auf den Standardzeitrahmen zurückzusetzen.
- Verwenden Sie die Schaltfläche **Zoom-Ansicht**, um ein großes Einzelzählerdiagramm anzuzeigen, das erweiterte Details und Schwellenwertindikatoren enthält.



Gelegentlich treten Lücken in den Trendlinien auf. Lücken bedeuten, dass Unified Manager entweder keine Leistungsdaten vom Speichersystem erfassen konnte oder dass Unified Manager möglicherweise ausgefallen war.

Arten von Leistungsindikordiagrammen

Es gibt Standard-Leistungsdigramme, die die Zählerwerte für das ausgewählte Speicherobjekt anzeigen. Jedes der Aufschlüsselungszählerdiagramme zeigt die Gesamtwerte getrennt nach Lese-, Schreib- und anderen Kategorien an. Darüber hinaus zeigen einige Breakdown-Counter-Diagramme zusätzliche Details an, wenn das Diagramm in der Zoomansicht angezeigt wird.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Leistungsindikordiagramme.

Verfügbare Diagramme	Diagrammbeschreibung
Veranstaltungen	Zeigt kritische Ereignisse, Fehler-, Warn- und Informationsereignisse in Korrelation mit den statistischen Diagrammen für das Stammobjekt an. Zusätzlich zu den Leistungsereignissen werden auch Integritätsereignisse angezeigt, um ein vollständiges Bild der Gründe zu liefern, warum die Leistung beeinträchtigt sein kann.

Verfügbare Diagramme	Diagrammbeschreibung
Latenz – Gesamt	Anzahl der Millisekunden, die zum Antworten auf Anwendungsanforderungen benötigt werden. Beachten Sie, dass die durchschnittlichen Latenzwerte E/A-gewichtet sind.
Latenz - Aufschlüsselung	Dieselben Informationen werden in „Latenz gesamt“ angezeigt, allerdings sind die Leistungsdaten in Lese-, Schreib- und sonstige Latenzen unterteilt. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein SVM, Knoten, Aggregat, Volume, LUN oder Namespace ist.
Latenz – Clusterkomponenten	Dieselben Informationen werden in „Latenz gesamt“ angezeigt, die Leistungsdaten sind jedoch nach Latenz nach Clusterkomponente aufgeschlüsselt. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein Volumen ist.
IOPS – Gesamt	Anzahl der pro Sekunde verarbeiteten Eingabe-/Ausgabevorgänge. Wenn für einen Knoten „Gesamt“ angezeigt wird, werden durch Auswahl von „Gesamt“ die IOPS für Daten angezeigt, die durch diesen Knoten übertragen werden und sich auf dem lokalen oder Remote-Knoten befinden können. Durch Auswahl von „Gesamt (Lokal)“ werden die IOPS für Daten angezeigt, die sich nur auf dem aktuellen Knoten befinden.
IOPS – Aufschlüsselung	Dieselben Informationen werden in „IOPS gesamt“ angezeigt, allerdings sind die Leistungsdaten in Lese-, Schreib- und andere IOPS unterteilt. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein SVM, Knoten, Aggregat, Volume, LUN oder Namespace ist. In der Zoomansicht zeigt das Volume-Diagramm die minimalen und maximalen QoS-Durchsatzwerte an, sofern diese in ONTAP konfiguriert sind. Wenn für einen Knoten „Aufschlüsselung“ angezeigt wird, wird durch Auswahl von „Aufschlüsselung“ die IOPS-Aufschlüsselung für Daten angezeigt, die durch diesen Knoten übertragen werden und sich auf dem lokalen oder dem Remote-Knoten befinden können. Durch Auswahl von „Aufschlüsselung (Lokal)“ wird die IOPS-Aufschlüsselung für Daten angezeigt, die sich nur auf dem aktuellen Knoten befinden.

Verfügbare Diagramme	Diagrammbeschreibung
IOPS – Protokolle	Dieselben Informationen werden in „IOPS gesamt“ angezeigt, die Leistungsdaten sind jedoch in einzelne Diagramme für CIFS-, NFS-, FCP-, NVMe- und iSCSI-Protokollverkehr unterteilt. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein SVM ist.
IOPS/TB – Gesamt	Anzahl der pro Sekunde verarbeiteten Eingabe-/Ausgabevorgänge basierend auf dem gesamten von der Arbeitslast belegten Speicherplatz in Terabyte. Dieser Zähler, auch E/A-Dichte genannt, misst, wie viel Leistung mit einer bestimmten Speicherkapazität bereitgestellt werden kann. In der Zoomansicht zeigt das Volumendiagramm die erwarteten QoS- und Spitzendurchsatzwerte an, sofern diese in ONTAP konfiguriert sind. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein Volumen ist.
MB/s – Gesamt	Anzahl der Megabyte an Daten, die pro Sekunde zum und vom Objekt übertragen werden.
MB/s – Aufschlüsselung	Dieselben Informationen werden im MB/s-Diagramm angezeigt, allerdings sind die Durchsatzdaten in Festplattenlesevorgänge, Flash-Cache-Lesevorgänge, Schreibvorgänge und Sonstiges unterteilt. In der Zoomansicht zeigt das Volume-Diagramm die maximalen QoS-Durchsatzwerte an, sofern diese in ONTAP konfiguriert sind. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein SVM, Knoten, Aggregat, Volume, LUN oder Namespace ist.  Flash-Cache-Daten werden nur für Knoten angezeigt und nur, wenn im Knoten ein Flash-Cache-Modul installiert ist.
Ausgenutzte Leistungskapazität – Gesamt	Prozentsatz der Leistungskapazität, die vom Knoten oder Aggregat verbraucht wird.
Ausgenutzte Leistungsfähigkeit - Aufschlüsselung	Leistungskapazität Verwendete Daten getrennt nach Benutzerprotokollen und Systemhintergrundprozessen. Zusätzlich wird die Höhe der freien Leistungskapazität angezeigt.

Verfügbare Diagramme	Diagrammbeschreibung
Verfügbare IOPS – Gesamt	Anzahl der Eingabe-/Ausgabevorgänge pro Sekunde, die derzeit für dieses Objekt verfügbar (frei) sind. Diese Zahl ergibt sich aus der Subtraktion der aktuell verwendeten IOPS von den gesamten IOPS, die Unified Manager für das Objekt berechnet. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein Knoten oder Aggregat ist.
Auslastung – Gesamt	Verfügbarer Ressourcenprozentsatz des verwendeten Objekts. Die Auslastung gibt die Knotenauslastung für Knoten, die Festplattenauslastung für Aggregate und die Bandbreitenauslastung für Ports an. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein Knoten, ein Aggregat oder ein Port ist.
Cache-Fehlerquote – Gesamt	Prozentsatz der Leseanforderungen von Clientanwendungen, die von der Festplatte und nicht aus dem Cache zurückgegeben werden. Diese Diagrammoption gilt nur, wenn das ausgewählte Objekt ein Volumen ist.

Wählen Sie die anzuzeigenden Leistungsdiagramme aus

Über die Dropdownliste „Diagramme auswählen“ können Sie die Typen von Leistungsindikatordiagrammen auswählen, die im Bereich „Indikatordiagramme“ angezeigt werden sollen. Auf diese Weise können Sie je nach Ihren Leistungsanforderungen bestimmte Daten und Zähler anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie im Bereich **Zählerdiagramme** auf die Dropdownliste **Diagramme auswählen**.
2. Diagramme hinzufügen oder entfernen:

Zu...	Machen Sie Folgendes...
Einzelne Diagramme hinzufügen oder entfernen	Klicken Sie auf die Kontrollkästchen neben den Diagrammen, die Sie ein- oder ausblenden möchten
Alle Diagramme hinzufügen	Klicken Sie auf Alles auswählen
Alle Diagramme entfernen	Klicken Sie auf Auswahl aufheben

Ihre Diagrammauswahl wird im Bereich „Zählerdiagramme“ angezeigt. Beachten Sie, dass beim Hinzufügen von Diagrammen die neuen Diagramme in den Bereich „Zählerdiagramme“ eingefügt werden, um der Reihenfolge der in der Dropdownliste „Diagramme auswählen“ aufgeführten Diagramme zu entsprechen. Zum Auswählen weiterer Diagramme ist möglicherweise zusätzliches Scrollen erforderlich.

Erweitern Sie den Bereich „Zählerdiagramme“

Sie können den Bereich „Zählerdiagramme“ erweitern, damit die Diagramme größer und besser lesbar sind.

Nachdem Sie die Vergleichsobjekte und den Zeitbereich für die Zähler definiert haben, können Sie einen größeren Bereich mit Zählerdiagrammen anzeigen. Mit der Schaltfläche < in der Mitte des Performance Explorer-Fensters können Sie den Bereich erweitern.

Schritt

1. Erweitern oder verkleinern Sie den Bereich **Zählerdiagramme**.

Zu...	Machen Sie Folgendes...
Erweitern Sie den Bereich „Zählerdiagramme“, sodass er der Seitenbreite entspricht.	Klicken Sie auf die Schaltfläche <
Reduzieren Sie den Bereich „Counter Charts“ auf die rechte Hälfte der Seite	Klicken Sie auf die Schaltfläche >

Ändern Sie den Fokus der Counter Charts auf einen kürzeren Zeitraum

Sie können den Zeitbereich mit der Maus verkleinern, um sich auf einen bestimmten Zeitraum im Bereich „Zählerdiagramm“ oder im Fenster „Zählerdiagramm-Zoomansicht“ zu konzentrieren. Dadurch erhalten Sie eine detailliertere und mikroskopischere Ansicht aller Teile der Zeitleiste mit Leistungsdaten, Ereignissen und Schwellenwerten.

Bevor Sie beginnen

Um anzuzeigen, dass diese Funktionalität aktiv ist, muss sich der Cursor in eine Lupe verwandelt haben.



Bei Verwendung dieser Funktion, die die Zeitleiste ändert, um Werte anzuzeigen, die der detaillierteren Anzeige entsprechen, ändert sich der Zeit- und Datumsbereich im **Zeitbereich**-Selektor nicht gegenüber den ursprünglichen Werten für das Diagramm.

Schritte

1. Um in einen bestimmten Zeitraum hineinzuzoomen, klicken Sie mit der Lupe und ziehen Sie die Maus, um den Bereich hervorzuheben, den Sie im Detail sehen möchten.

Die Zählerwerte für den von Ihnen ausgewählten Zeitraum füllen das Zählerdiagramm.

2. Um zum ursprünglichen Zeitraum zurückzukehren, der im Auswahlfeld **Zeitbereich** festgelegt wurde, klicken Sie auf die Schaltfläche **Diagrammzoom zurücksetzen**.

Das Zählerdiagramm wird in seinem ursprünglichen Zustand angezeigt.

Ereignisdetails in der Ereigniszeitleiste anzeigen

Sie können alle Ereignisse und die zugehörigen Details im Bereich „Ereigniszeitleiste“ des Performance Explorers anzeigen. Dies ist eine schnelle und effiziente Methode zum Anzeigen aller Integritäts- und Leistungsereignisse, die während eines angegebenen Zeitraums beim Stammobjekt aufgetreten sind. Dies kann bei der Behebung von Leistungsproblemen hilfreich sein.

Im Bereich „Ereigniszeitleiste“ werden kritische Ereignisse, Fehler-, Warn- und Informationsereignisse angezeigt, die während des ausgewählten Zeitraums beim Stammobjekt aufgetreten sind. Jeder Ereignisschweregrad hat seinen eigenen Zeitrahmen. Einzelne und mehrere Ereignisse werden durch einen Ereignispunkt auf der Zeitachse dargestellt. Sie können Ihren Cursor über einen Ereignispunkt positionieren, um die Ereignisdetails anzuzeigen. Um die visuelle Granularität mehrerer Ereignisse zu erhöhen, können Sie den Zeitbereich verringern. Dadurch werden mehrere Ereignisse in einzelne Ereignisse aufgeteilt, sodass Sie jedes Ereignis separat anzeigen und untersuchen können.

Jeder Performance-Ereignispunkt auf der Ereignis-Zeitleiste ist vertikal mit einer entsprechenden Spitze in den Trendlinien der Zählerdiagramme ausgerichtet, die unter der Ereignis-Zeitleiste angezeigt werden. Dies ermöglicht eine direkte visuelle Korrelation zwischen Ereignissen und der Gesamtleistung. Gesundheitsereignisse werden ebenfalls auf der Zeitachse angezeigt, diese Ereignistypen müssen jedoch nicht unbedingt mit einem Spitzenwert in einem der Leistungsdiagramme übereinstimmen.

Schritte

1. Positionieren Sie im Bereich **Ereigniszeitleiste** den Cursor über einem Ereignispunkt auf einer Zeitleiste, um eine Zusammenfassung des Ereignisses bzw. der Ereignisse an diesem Ereignispunkt anzuzeigen.

In einem Popup-Dialogfeld werden Informationen zu den Ereignistypen, Datum und Uhrzeit des Auftretens der Ereignisse, der Status und die Ereignisdauer angezeigt.

2. Vollständige Ereignisdetails für ein oder mehrere Ereignisse anzeigen:

Um dies zu tun...	Klicken Sie hier...
Details zu einem einzelnen Ereignis anzeigen	Ereignisdetails anzeigen im Popup-Dialog.
Details für mehrere Ereignisse anzeigen	Ereignisdetails anzeigen im Popup-Dialog.  Wenn Sie im Dialogfeld „Mehrere Ereignisse“ auf ein einzelnes Ereignis klicken, wird die entsprechende Seite mit den Ereignisdetails angezeigt.

Zählerdiagramme Zoomansicht

Die Zählerdiagramme bieten eine Zoomansicht, mit der Sie Leistungsdetails über den von Ihnen angegebenen Zeitraum vergrößern können. Dadurch können Sie Leistungsdetails und Ereignisse mit einer viel höheren Granularität anzeigen, was bei der Behebung von Leistungsproblemen von Vorteil ist.

Bei der Anzeige in der Zoom-Ansicht bieten einige der Aufschlüsselungsdiagramme zusätzliche Informationen als die, die angezeigt werden, wenn sich das Diagramm nicht in der Zoom-Ansicht befindet. Beispielsweise werden auf den Zoom-Ansichtsseiten des Aufschlüsselungsdiagramms „IOPS“, „IOPS/TB“ und „MBps“ QoS-Richtlinienwerte für Volumes und LUNs angezeigt, wenn diese in ONTAP festgelegt wurden.



Für systemdefinierte Richtlinien für Leistungsschwellenwerte sind in der Liste **Richtlinien** nur die Richtlinien „Knotenressourcen überlastet“ und „QoS-Durchsatzlimit überschritten“ verfügbar. Die anderen systemdefinierten Schwellenwertrichtlinien sind derzeit nicht verfügbar.

Anzeigen der Zoomansicht der Zählerdiagramme

Die Zoomansicht der Zählerdiagramme bietet eine höhere Detailgenauigkeit für das ausgewählte Zählerdiagramm und die zugehörige Zeitleiste. Dadurch werden die Daten des Zählerdiagramms vergrößert, sodass Sie einen besseren Einblick in Leistungsereignisse und deren zugrunde liegende Ursachen erhalten.

Sie können die Zoomansicht der Zählerdiagramme für jedes Zählerdiagramm anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie auf **Zoom-Ansicht**, um das ausgewählte Diagramm in einem neuen Browserfenster zu öffnen.
2. Wenn Sie ein Aufschlüsselungsdiagramm anzeigen und dann auf **Zoom-Ansicht** klicken, wird das Aufschlüsselungsdiagramm in der Zoom-Ansicht angezeigt. Sie können in der Zoomansicht **Gesamt** auswählen, wenn Sie die Ansichtsoption ändern möchten.

Geben Sie den Zeitbereich in der Zoomansicht an

Mit der Steuerung **Zeitbereich** im Fenster „Zoomansicht der Zählerdiagramme“ können Sie einen Datums- und Zeitbereich für das ausgewählte Diagramm angeben. Auf diese Weise können Sie schnell bestimmte Daten basierend auf einem voreingestellten Zeitbereich oder Ihrem eigenen benutzerdefinierten Zeitbereich finden.

Sie können einen Zeitraum zwischen einer Stunde und 390 Tagen auswählen. 13 Monate entsprechen 390 Tagen, da jeder Monat als 30 Tage gezählt wird. Durch die Angabe eines Datums- und Zeitbereichs erhalten Sie mehr Details und können bestimmte Leistungsereignisse oder Ereignisreihen näher betrachten. Die Angabe eines Zeitbereichs hilft auch bei der Behebung potenzieller Leistungsprobleme, da durch die Angabe eines Datums- und Zeitbereichs die Daten rund um das Leistungsereignis detaillierter angezeigt werden. Verwenden Sie die Steuerung **Zeitbereich**, um vordefinierte Datums- und Zeitbereiche auszuwählen, oder geben Sie Ihren eigenen benutzerdefinierten Datums- und Zeitbereich von bis zu 390 Tagen an. Die Schaltflächen für vordefinierte Zeiträume variieren von der **Letzten Stunde** bis zu den **Letzten 13 Monaten**.

Wenn Sie die Option **Letzte 13 Monate** auswählen oder einen benutzerdefinierten Datumsbereich von mehr als 30 Tagen angeben, wird ein Dialogfeld angezeigt, das Sie darauf hinweist, dass die für einen Zeitraum von mehr als 30 Tagen angezeigten Leistungsdaten anhand von Stundendurchschnitten und nicht anhand einer 5-Minuten-Datenabfrage dargestellt werden. Daher kann es zu einem Verlust der visuellen Granularität der Zeitleiste kommen. Wenn Sie im Dialogfeld auf die Option **Nicht mehr anzeigen** klicken, wird die Meldung nicht angezeigt, wenn Sie die Option **Letzte 13 Monate** auswählen oder einen benutzerdefinierten Datumsbereich angeben, der größer als 30 Tage ist. Zusammenfassende Daten gelten auch für einen kleineren Zeitraum, wenn der Zeitraum eine Uhrzeit/ein Datum umfasst, die/das mehr als 30 Tage nach dem heutigen Tag liegt.

Bei der Auswahl eines Zeitbereichs (entweder benutzerdefiniert oder vordefiniert) basieren Zeitbereiche von 30

Tagen oder weniger auf Datenproben im 5-Minuten-Intervall. Zeiträume von mehr als 30 Tagen basieren auf Datenproben im Ein-Stunden-Intervall.

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Feld **Zeitbereich**, und das Fenster „Zeitbereich“ wird angezeigt.
2. Um einen vordefinierten Zeitraum auszuwählen, klicken Sie auf eine der Schaltflächen **Letzte...** rechts neben dem Bereich **Zeitraum**. Bei Auswahl eines vordefinierten Zeitraums stehen Daten für bis zu 13 Monate zur Verfügung. Die von Ihnen ausgewählte Schaltfläche für den vordefinierten Zeitraum wird hervorgehoben und die entsprechenden Tage und Uhrzeiten werden in den Kalendern und Zeitauswahlfeldern angezeigt.
3. Um einen benutzerdefinierten Datumsbereich auszuwählen, klicken Sie links im Kalender **Von** auf das Startdatum. Klicken Sie auf **<** oder **>**, um im Kalender vorwärts oder rückwärts zu navigieren. Um das Enddatum festzulegen, klicken Sie im Kalender **Bis** rechts auf ein Datum. Beachten Sie, dass das Standardenddatum heute ist, sofern Sie kein anderes Enddatum angeben. Die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** rechts neben dem Bereich „Zeitbereich“ ist hervorgehoben und zeigt damit an, dass Sie einen benutzerdefinierten Datumsbereich ausgewählt haben.
4. Um einen benutzerdefinierten Zeitraum auszuwählen, klicken Sie auf das Steuerelement **Zeit** unter dem Kalender **Von** und wählen Sie die Startzeit aus. Um die Endzeit festzulegen, klicken Sie auf das Steuerelement **Zeit** unter dem Kalender **Bis** auf der rechten Seite und wählen Sie die Endzeit aus. Die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** rechts neben dem Bereich „Zeitbereich“ ist hervorgehoben und zeigt damit an, dass Sie einen benutzerdefinierten Zeitbereich ausgewählt haben.
5. Optional können Sie bei der Auswahl eines vordefinierten Datumsbereichs die Start- und Endzeit angeben. Wählen Sie den vordefinierten Datumsbereich wie zuvor beschrieben aus und wählen Sie dann die Start- und Endzeiten wie zuvor beschrieben aus. Die ausgewählten Daten werden in den Kalendern hervorgehoben, Ihre angegebenen Start- und Endzeiten werden in den **Zeit**-Steuerelementen angezeigt und die Schaltfläche **Benutzerdefinierter Bereich** wird hervorgehoben.
6. Nachdem Sie den Datums- und Zeitbereich ausgewählt haben, klicken Sie auf **Bereich anwenden**. Die Leistungsstatistiken für diesen Zeitraum werden in den Diagrammen und in der Ereigniszeitleiste angezeigt.

Wählen Sie Leistungsschwellenwerte in der Zoomansicht der Zählerdiagramme aus

Durch Anwenden von Schwellenwerten in der Zoomansicht der Zählerdiagramme erhalten Sie eine detaillierte Ansicht des Auftretens von Leistungsschwellenwertereignissen. Auf diese Weise können Sie Schwellenwerte anwenden oder entfernen und die Ergebnisse sofort anzeigen. Dies kann bei der Entscheidung hilfreich sein, ob die Fehlerbehebung Ihr nächster Schritt sein sollte.

Durch die Auswahl von Schwellenwerten in der Zoomansicht der Zählerdiagramme können Sie präzise Daten zu Leistungsschwellenwertereignissen anzeigen. Sie können jeden Schwellenwert anwenden, der im Bereich **Richtlinien** der Zoomansicht der Zählerdiagramme angezeigt wird.

In der Zoomansicht der Zählerdiagramme kann jeweils nur eine Richtlinie auf das Objekt angewendet werden.

Schritt

1. Aktivieren oder deaktivieren Sie die  das mit einer Richtlinie verknüpft ist.

Der ausgewählte Schwellenwert wird auf die Zoomansicht der Zählerdiagramme angewendet. Kritische Schwellenwerte werden als rote Linie angezeigt, Warnschwellen als gelbe Linie.

Anzeigen der Volume-Latenz nach Clusterkomponente

Sie können detaillierte Latenzinformationen für ein Volume mithilfe der Seite „Volume Performance Explorer“ anzeigen. Das Zählerdiagramm „Latenz – Gesamt“ zeigt die Gesamtlatenz auf dem Datenträger an und das Zählerdiagramm „Latenz – Aufschlüsselung“ ist hilfreich, um die Auswirkungen der Lese- und Schreiblatenz auf den Datenträger zu bestimmen.

Darüber hinaus zeigt das Diagramm „Latenz – Clusterkomponenten“ einen detaillierten Vergleich der Latenz jeder Clusterkomponente, um zu bestimmen, wie jede Komponente zur Gesamtlatenz auf dem Datenträger beiträgt. Die folgenden Clusterkomponenten werden angezeigt:

- Netzwerk
- QoS-Limit Max
- QoS-Limit Min
- Netzwerkverarbeitung
- Cluster-Verbindung
- Data Processing
- Aggregierte Operationen
- Volumenaktivierung
- MetroCluster -Ressourcen
- Cloud-Latenz
- SnapMirror synchronisieren

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Volume Performance Explorer** für Ihr ausgewähltes Volume im Latenzdiagramm im Dropdownmenü **Clusterkomponenten** aus.

Das Diagramm „Latenz – Clusterkomponenten“ wird angezeigt.

2. Um eine größere Version des Diagramms anzuzeigen, wählen Sie **Zoom-Ansicht**.

Das Vergleichsdiagramm der Clusterkomponenten wird angezeigt. Sie können den Vergleich einschränken, indem Sie die  das mit jeder Clusterkomponente verknüpft ist.

3. Um die spezifischen Werte anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor in den Diagrammbereich, um das Popup-Fenster anzuzeigen.

SVM-IOPS-Verkehr nach Protokoll anzeigen

Sie können detaillierte IOPS-Informationen für eine SVM auf der Seite „Leistung/SVM-Explorer“ anzeigen. Das IOPS-Gesamtzählerdiagramm zeigt die gesamte IOPS-Nutzung auf der SVM und das IOPS-Aufschlüsselungszählerdiagramm ist hilfreich, um die Auswirkungen von Lese-, Schreib- und anderen IOPS auf die SVM zu bestimmen.

Darüber hinaus zeigt das Diagramm „IOPS – Protokolle“ einen detaillierten Vergleich des IOPS-Verkehrs für jedes Protokoll, das auf der SVM verwendet wird. Folgende Protokolle stehen zur Verfügung:

- CIFS
- NFS
- FCP
- iSCSI
- NVMe-FC

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Leistung/SVM-Explorer** für Ihr ausgewähltes SVM im IOPS-Diagramm im Dropdown-Menü **Protokolle** aus.

Das Diagramm „IOPS – Protokolle“ wird angezeigt.

2. Um eine größere Version des Diagramms anzuzeigen, wählen Sie **Zoom-Ansicht**.

Das Vergleichsdiagramm für erweiterte IOPS-Protokolle wird angezeigt. Sie können den Vergleich einschränken, indem Sie die  das mit einem Protokoll verknüpft ist.

3. Um die spezifischen Werte anzuzeigen, bewegen Sie den Cursor in den Diagrammbereich eines der Diagramme, um das Popup-Fenster anzuzeigen.

Zeigen Sie Volume- und LUN-Latenzdiagramme an, um die Leistungsgarantie zu überprüfen

Sie können die Volumes und LUNs anzeigen, für die Sie das Programm „Leistungsgarantie“ abonniert haben, um zu überprüfen, ob die Latenz das Ihnen garantierte Niveau nicht überschritten hat.

Die Latenzleistungsgarantie ist ein Wert von Millisekunden pro Vorgang, der nicht überschritten werden sollte. Es basiert auf einem Stundendurchschnitt und nicht auf dem standardmäßigen fünfminütigen Leistungserfassungszeitraum.

Schritte

1. Wählen Sie in der Ansicht **Leistung: Alle Volumes** oder **Leistung: Alle LUNs** das Volume oder die LUN aus, an dem/der Sie interessiert sind.
2. Wählen Sie auf der Seite **Performance Explorer** für Ihr ausgewähltes Volume oder LUN im Selektor **Statistiken anzeigen in** die Option **Stundendurchschnitt** aus.

Die horizontale Linie im Latenzdiagramm wird glatter, da die fünfminütigen Erfassungen durch den Stundendurchschnitt ersetzt werden.

3. Wenn Sie auf demselben Aggregat weitere Volumes haben, die der Leistungsgarantie unterliegen, können Sie diese Volumes hinzufügen, um ihren Latenzwert im selben Diagramm anzuzeigen.

Leistung aller SAN-Array-Cluster anzeigen

Sie können die Ansicht „Leistung: Alle Cluster“ verwenden, um den Leistungsstatus aller Ihrer SAN-Array-Cluster anzuzeigen.

Bevor Sie beginnen

Sie müssen über die Rolle „Operator“, „Anwendungsadministrator“ oder „Speicheradministrator“ verfügen.

Sie können Übersichtsinformationen für alle SAN-Array-Cluster in der Ansicht „Leistung: Alle Cluster“ und Details auf der Seite „Cluster-/Leistungs-Explorer“ anzeigen.

Schritte

1. Klicken Sie im linken Navigationsbereich auf **Speicher > Cluster**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Spalte „Persönlichkeit“ in der Ansicht **Gesundheit: Alle Cluster** angezeigt wird, oder fügen Sie sie mithilfe des Steuerelements **Einblenden/Ausblenden** hinzu.

In dieser Spalte wird „All SAN Array“ für Ihre All SAN Array-Cluster angezeigt.

3. Um Informationen zur Leistung in diesen Clustern anzuzeigen, wählen Sie die Ansicht **Leistung: Alle Cluster**.

Zeigen Sie die Leistungsinformationen für den All-SAN-Array-Cluster an.

4. Um detaillierte Informationen zur Leistung in diesen Clustern anzuzeigen, klicken Sie auf den Namen eines All-SAN-Array-Clusters.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Explorer**.
6. Wählen Sie auf der Seite **Cluster-/Leistungs-Explorer** im Menü **Anzeigen und Vergleichen** die Option **Knoten in diesem Cluster** aus.

Sie können die Leistungsstatistiken beider Knoten in diesem Cluster vergleichen, um sicherzustellen, dass die Last auf beiden Knoten nahezu identisch ist. Wenn zwischen den beiden Knoten große Abweichungen bestehen, können Sie den Diagrammen den zweiten Knoten hinzufügen und die Werte über einen längeren Zeitraum vergleichen, um etwaige Konfigurationsprobleme zu identifizieren.

Anzeigen von Knoten-IOPS basierend auf Workloads, die sich nur auf dem lokalen Knoten befinden

Das Knoten-IOPS-Zählerdiagramm kann hervorheben, wo Vorgänge nur über den lokalen Knoten laufen, indem ein Netzwerk-LIF verwendet wird, um Lese-/Schreibvorgänge auf Volumes auf einem Remoteknoten durchzuführen. Die Diagramme „IOPS – Gesamt (lokal)“ und „Aufschlüsselung (lokal)“ zeigen die IOPS für Daten an, die sich nur auf dem aktuellen Knoten in lokalen Volumes befinden.

Die „lokalen“ Versionen dieser Zählerdiagramme ähneln den Knotendiagrammen für Leistungskapazität und -auslastung, da sie ebenfalls nur die Statistiken für Daten anzeigen, die sich auf lokalen Datenträgern befinden.

Durch Vergleichen der „Lokalen“ Versionen dieser Zählerdiagramme mit den regulären Gesamtversionen dieser Zählerdiagramme können Sie erkennen, ob viel Datenverkehr über den lokalen Knoten fließt, um auf Volumes auf dem Remoteknoten zuzugreifen. Diese Situation kann zu Leistungsproblemen führen, die sich möglicherweise durch eine hohe Auslastung des Knotens bemerkbar machen, wenn zu viele Vorgänge über den lokalen Knoten laufen, um ein Volume auf einem Remoteknoten zu erreichen. In diesen Fällen möchten Sie möglicherweise ein Volume auf den lokalen Knoten verschieben oder ein LIF auf dem Remoteknoten erstellen, wo der Datenverkehr von Hosts, die auf dieses Volume zugreifen, verbunden werden kann.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Leistung/Knoten-Explorer** für Ihren ausgewählten Knoten im IOPS-Diagramm im Dropdown-Menü die Option **Gesamt** aus.

Das IOPS-Gesamtdiagramm wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf **Zoom-Ansicht**, um eine größere Version des Diagramms in einem neuen Browser-Tab anzuzeigen.
3. Zurück auf der Seite **Leistung/Knoten-Explorer** wählen Sie im IOPS-Diagramm im Dropdown-Menü die Option **Gesamt (Lokal)** aus.

Das Diagramm „IOPS – Gesamt (lokal)“ wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Zoom-Ansicht**, um eine größere Version des Diagramms in einem neuen Browser-Tab anzuzeigen.
5. Sehen Sie sich beide Diagramme nebeneinander an und identifizieren Sie Bereiche, in denen die IOPS-Werte deutlich unterschiedlich zu sein scheinen.
6. Bewegen Sie den Cursor über diese Bereiche, um die lokalen und gesamten IOPS für einen bestimmten Zeitpunkt zu vergleichen.

Komponenten der Objekt-Landingpages

Die Objekt-Landingpages bieten Details zu allen kritischen, Warn- und Informationsereignissen. Sie bieten einen detaillierten Einblick in die Leistung aller Clusterobjekte und ermöglichen Ihnen die Auswahl und den Vergleich einzelner Objekte über verschiedene Zeiträume hinweg.

Auf den Objekt-Landingpages können Sie die Gesamtleistung aller Objekte prüfen und die Leistungsdaten der Objekte nebeneinander vergleichen. Dies ist bei der Leistungsbewertung und der Fehlerbehebung von Ereignissen hilfreich.



Die in den Zählerübersichtsfeldern und in den Zählerdiagrammen angezeigten Daten basieren auf einem fünfminütigen Abtastintervall. Die im Objektinventarraster auf der linken Seite der Seite angezeigten Daten basieren auf einem einstündigen Stichprobenintervall.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel einer Objekt-Landingpage, auf der die Explorer-Informationen angezeigt werden:

Abhängig vom angezeigten Speicherobjekt kann die Objekt-Landingpage die folgenden Registerkarten enthalten, die Leistungsdaten zum Objekt bereitstellen:

- Zusammenfassung

Zeigt drei oder vier Zählerdiagramme mit den Ereignissen und der Leistung pro Objekt für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum an, einschließlich einer Trendlinie, die die Höchst- und Tiefstwerte während dieses Zeitraums anzeigt.

- Forscher

Zeigt ein Raster der Speicherobjekte an, die mit dem aktuellen Objekt in Beziehung stehen, sodass Sie die Leistungswerte des aktuellen Objekts mit denen der zugehörigen Objekte vergleichen können. Diese Registerkarte enthält bis zu elf Zählerdiagramme und einen Zeitbereichswähler, mit denen Sie

verschiedene Vergleiche durchführen können.

- **Information**

Zeigt Werte für nicht leistungsbezogene Konfigurationsattribute zum Speicherobjekt an, einschließlich der installierten Version der ONTAP -Software, des HA-Partnernamens und der Anzahl der Ports und LIFs.

- **Top-Performer**

Für Cluster: Zeigt die Speicherobjekte mit der höchsten oder niedrigsten Leistung an, basierend auf dem von Ihnen ausgewählten Leistungsindikator.

- **Failover-Planung**

Für Knoten: Zeigt die Schätzung der Leistungseinbußen für einen Knoten an, wenn der HA-Partner des Knotens ausfällt.

- **Details**

Für Volumes: Zeigt detaillierte Leistungsstatistiken für alle E/A-Aktivitäten und Vorgänge für die ausgewählte Volume-Arbeitslast an. Diese Registerkarte ist für FlexVol -Volumes, FlexGroup -Volumes und Bestandteile von FlexGroups verfügbar.

Zusammenfassungsseite

Auf der Seite „Zusammenfassung“ werden Zählerdiagramme angezeigt, die Details zu den Ereignissen und der Leistung pro Objekt für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum enthalten. Diese Daten werden nicht automatisch aktualisiert, sind aber zum Zeitpunkt des letzten Seitenaufrufs aktuell. Die Diagramme auf der Übersichtsseite beantworten die Frage: „Muss ich weiter suchen?“

Diagramme und Zählerstatistiken

Die Übersichtsdiagramme bieten einen schnellen Überblick über die letzten 72 Stunden und helfen Ihnen, mögliche Probleme zu erkennen, die einer weiteren Untersuchung bedürfen.

Die Zählerstatistiken der Zusammenfassungsseite werden in Diagrammen angezeigt.

Sie können Ihren Cursor über der Trendlinie in einem Diagramm positionieren, um die Zählerwerte für einen bestimmten Zeitpunkt anzuzeigen. Die Übersichtsdiagramme zeigen außerdem die Gesamtzahl der aktiven kritischen Ereignisse und Warnereignisse für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum für die folgenden Zähler an:

- **Latenz**

Durchschnittliche Antwortzeit für alle E/A-Anfragen; ausgedrückt in Millisekunden pro Vorgang.

Wird für alle Objekttypen angezeigt.

- **IOPS**

Durchschnittliche Betriebsgeschwindigkeit, ausgedrückt in Eingabe-/Ausgabevorgängen pro Sekunde.

Wird für alle Objekttypen angezeigt.

- **MB/s**

Durchschnittlicher Durchsatz; ausgedrückt in Megabyte pro Sekunde.

Wird für alle Objekttypen angezeigt.

- **Ausgenutzte Leistungskapazität**

Prozentsatz der Leistungskapazität, die von einem Knoten oder Aggregat verbraucht wird.

Wird nur für Knoten und Aggregate angezeigt.

- **Verwendung**

Prozentsatz der Objektauslastung für Knoten und Aggregate oder Bandbreitenauslastung für Ports.

Wird nur für Knoten, Aggregate und Ports angezeigt.

Wenn Sie den Cursor über die Ereignisanzahl für aktive Ereignisse positionieren, werden Typ und Anzahl der Ereignisse angezeigt. Kritische Ereignisse werden rot angezeigt (■) und Warnereignisse werden gelb (■).

Die Zahl oben rechts im Diagramm im grauen Balken ist der Durchschnittswert der letzten 72 Stunden. Die unten und oben im Trendliniendiagramm angezeigten Zahlen stellen die Mindest- und Höchstwerte für den letzten 72-Stunden-Zeitraum dar. Der graue Balken unter dem Diagramm enthält die Anzahl der aktiven (neuen und bestätigten) Ereignisse und veralteten Ereignisse aus dem letzten 72-Stunden-Zeitraum.

- **Latenzzählerdiagramm**

Das Latenzzählerdiagramm bietet einen allgemeinen Überblick über die Objektlatenz für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum. Latenz bezieht sich auf die durchschnittliche Antwortzeit für alle E/A-Anfragen; ausgedrückt in Millisekunden pro Vorgang, die Servicezeit, Wartezeit oder beides, die ein Datenpaket oder Block in der betreffenden Cluster-Speicherkomponente erfährt.

Oben (Zählerwert): Die Zahl in der Kopfzeile zeigt den Durchschnitt der letzten 72 Stunden an.

Mitte (Leistungsdiagramm): Die Zahl unten im Diagramm zeigt die niedrigste Latenz und die Zahl oben im Diagramm zeigt die höchste Latenz für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum an. Positionieren Sie den Cursor über der Trendlinie des Diagramms, um den Latenzwert für einen bestimmten Zeitpunkt anzuzeigen.

Unten (Ereignisse): Beim Darüberfahren zeigt das Popup die Details der Ereignisse an. Klicken Sie unter dem Diagramm auf den Link **Aktive Ereignisse**, um zur Seite „Ereignisinventar“ zu navigieren und alle Ereignisdetails anzuzeigen.

- **IOPS-Zählerdiagramm**

Das IOPS-Zählerdiagramm bietet einen umfassenden Überblick über den IOPS-Zustand des Objekts für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum. IOPS gibt die Geschwindigkeit des Speichersystems in Anzahl der Eingabe-/Ausgabevorgänge pro Sekunde an.

Oben (Zählerwert): Die Zahl in der Kopfzeile zeigt den Durchschnitt der letzten 72 Stunden an.

Mitte (Leistungsdiagramm): Die Zahl unten im Diagramm zeigt die niedrigsten IOPS und die Zahl oben

im Diagramm zeigt die höchsten IOPS für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum an. Positionieren Sie den Cursor über der Trendlinie des Diagramms, um den IOPS-Wert für einen bestimmten Zeitraum anzuzeigen.

Unten (Ereignisse): Beim Darüberfahren zeigt das Popup die Details der Ereignisse an. Klicken Sie unter dem Diagramm auf den Link **Aktive Ereignisse**, um zur Seite „Ereignisinventar“ zu navigieren und alle Ereignisdetails anzuzeigen.

- **MB/s-Zählerdiagramm**

Das MB/s-Zählerdiagramm zeigt die MB/s-Leistung des Objekts an und gibt an, wie viele Daten in Megabyte pro Sekunde zum und vom Objekt übertragen wurden. Das MB/s-Zählerdiagramm bietet einen umfassenden Überblick über den MB/s-Zustand des Objekts für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum.

Oben (Zählerwert): Die Zahl in der Kopfzeile zeigt die durchschnittliche Anzahl an MB/s für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum an.

Mitte (Leistungsdiagramm): Der Wert unten im Diagramm zeigt die niedrigste Anzahl an MB/s und der Wert oben im Diagramm zeigt die höchste Anzahl an MB/s für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum. Positionieren Sie Ihren Cursor über der Trendlinie des Diagramms, um den MB/s-Wert für einen bestimmten Zeitraum anzuzeigen.

Unten (Ereignisse): Beim Darüberfahren zeigt das Popup die Details der Ereignisse an. Klicken Sie unter dem Diagramm auf den Link **Aktive Ereignisse**, um zur Seite „Ereignisinventar“ zu navigieren und alle Ereignisdetails anzuzeigen.

- **Leistungskapazitäts-Zählerdiagramm**

Das Zählerdiagramm „Verwendete Leistungskapazität“ zeigt den Prozentsatz der Leistungskapazität an, die vom Objekt verbraucht wird.

Oben (Zählerwert): Die Zahl in der Kopfzeile zeigt die durchschnittlich genutzte Leistungskapazität der letzten 72 Stunden an.

Mitte (Leistungsdiagramm): Der Wert unten im Diagramm zeigt den niedrigsten Prozentsatz der genutzten Leistungskapazität und der Wert oben im Diagramm zeigt den höchsten Prozentsatz der genutzten Leistungskapazität für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum. Positionieren Sie den Cursor über der Trendlinie des Diagramms, um den Wert der genutzten Leistungskapazität für einen bestimmten Zeitraum anzuzeigen.

Unten (Ereignisse): Beim Darüberfahren zeigt das Popup die Details der Ereignisse an. Klicken Sie unter dem Diagramm auf den Link **Aktive Ereignisse**, um zur Seite „Ereignisinventar“ zu navigieren und alle Ereignisdetails anzuzeigen.

- **Auslastungszählerdiagramm**

Das Auslastungszählerdiagramm zeigt den Prozentsatz der Objektauslastung an. Das Auslastungszählerdiagramm bietet einen umfassenden Überblick über den Prozentsatz der Objekt- oder Bandbreitenauslastung für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum.

Oben (Zählerwert): Die Zahl in der Kopfzeile zeigt den durchschnittlichen Auslastungsprozentsatz für den vorangegangenen 72-Stunden-Zeitraum an.

Mitte (Leistungsdiagramm): Der Wert unten im Diagramm zeigt den niedrigsten Auslastungsprozentsatz und der Wert oben im Diagramm zeigt den höchsten Auslastungsprozentsatz für den vorangegangenen

72-Stunden-Zeitraum. Positionieren Sie den Cursor über der Trendlinie des Diagramms, um den Auslastungswert für einen bestimmten Zeitraum anzuzeigen.

Unten (Ereignisse): Beim Darüberfahren zeigt das Popup die Details der Ereignisse an. Klicken Sie unter dem Diagramm auf den Link **Aktive Ereignisse**, um zur Seite „Ereignisinventar“ zu navigieren und alle Ereignisdetails anzuzeigen.

Veranstaltungen

In der Ereignisverlaufstabelle werden, sofern zutreffend, die aktuellsten Ereignisse aufgelistet, die bei diesem Objekt aufgetreten sind. Wenn Sie auf den Ereignisnamen klicken, werden auf der Seite „Ereignisdetails“ Details zum Ereignis angezeigt.

Komponenten der Performance Explorer-Seite

Auf der Seite „Performance Explorer“ können Sie die Leistung ähnlicher Objekte in einem Cluster vergleichen, beispielsweise aller Volumes in einem Cluster. Dies ist hilfreich bei der Fehlerbehebung bei Leistungsereignissen und der Feinabstimmung der Objektleistung. Sie können Objekte auch mit dem Stammobjekt vergleichen, das die Basislinie darstellt, anhand derer andere Objektvergleiche durchgeführt werden.

Sie können auf die Schaltfläche **Zur Integritätsansicht wechseln** klicken, um die Seite mit den Integritätsdetails für dieses Objekt anzuzeigen. In einigen Fällen können Sie wichtige Informationen zu den Speicherkonfigurationseinstellungen für dieses Objekt erhalten, die bei der Fehlerbehebung hilfreich sein können.

Auf der Seite „Performance Explorer“ wird eine Liste der Clusterobjekte und ihrer Leistungsdaten angezeigt. Auf dieser Seite werden alle Clusterobjekte desselben Typs (z. B. Volumes und ihre objektspezifischen Leistungsstatistiken) in einem tabellarischen Format angezeigt. Diese Ansicht bietet einen effizienten Überblick über die Leistung von Clusterobjekten.



Wenn in einer beliebigen Zelle der Tabelle „N/A“ erscheint, bedeutet dies, dass für diesen Zähler kein Wert verfügbar ist, da derzeit kein E/A für dieses Objekt stattfindet.

Die Seite „Performance Explorer“ enthält die folgenden Komponenten:

- **Zeitraum**

Ermöglicht Ihnen, einen Zeitbereich für die Objektdaten auszuwählen.

Sie können einen vordefinierten Bereich auswählen oder Ihren eigenen benutzerdefinierten Zeitbereich angeben.

- **Ansehen und Vergleichen**

Ermöglicht Ihnen die Auswahl, welcher Typ korrelierter Objekte im Raster angezeigt wird.

Die verfügbaren Optionen hängen vom Stammobjektyp und den verfügbaren Daten ab. Sie können auf die Dropdown-Liste „Anzeigen und vergleichen“ klicken, um einen Objektyp auszuwählen. Der von Ihnen ausgewählte Objektyp wird in der Liste angezeigt.

- **Filtern**

Ermöglicht es Ihnen, die Menge der Daten, die Sie erhalten, entsprechend Ihren Präferenzen einzugrenzen.

Sie können Filter erstellen, die auf die Objektdaten angewendet werden, beispielsweise IOPS größer als 4. Sie können bis zu vier Filter gleichzeitig hinzufügen.

- **Vergleichen**

Zeigt eine Liste der Objekte an, die Sie zum Vergleich mit dem Stammobjekt ausgewählt haben.

Daten für die Objekte im Vergleichsbereich werden in den Zählerdiagrammen angezeigt.

- **Statistiken anzeigen in**

Ermöglicht Ihnen für Volumes und LUNs auszuwählen, ob die Statistiken nach jedem Erfassungszyklus (Standard 5 Minuten) angezeigt werden oder ob die Statistiken als Stundendurchschnitt angezeigt werden. Mit dieser Funktion können Sie das Latenzdiagramm zur Unterstützung des NetApp -Programms „Performance Guarantee“ anzeigen.

- **Zählerdiagramme**

Zeigt grafische Daten für jede Objektleistungskategorie an.

Normalerweise werden standardmäßig nur drei oder vier Diagramme angezeigt. Mit der Komponente „Diagramme auswählen“ können Sie zusätzliche Diagramme anzeigen oder bestimmte Diagramme ausblenden. Sie können die Ereigniszeitleiste auch ein- oder ausblenden.

- **Zeitleiste der Ereignisse**

Zeigt Leistungs- und Integritätsereignisse an, die über die Zeitachse hinweg auftreten, die Sie in der Komponente „Zeitbereich“ ausgewählt haben.

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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 IRGEND EINER 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.