



NetApp Workload Factory für EDA-Dokumentation

EDA workloads

NetApp
February 02, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/workload-eda/index.html> on February 02, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

NetApp Workload Factory für EDA-Dokumentation	1
Versionshinweise	2
Was ist neu bei NetApp Workload Factory für EDA?	2
1. Februar 2026	2
4. Januar 2026	3
5. Oktober 2025	3
16. Juni 2025	3
4. Mai 2025	3
1. Dezember 2024	3
Bekannte Einschränkungen von NetApp Workload Factory für EDA	4
Erforderliche Bedienerberechtigungen	4
Los geht's!	5
Erfahren Sie mehr über NetApp Workload Factory für EDA	5
Schnellstart für EDA	5
Nutzen Sie das Projekt-Dashboard	7
Nutzen Sie das Dashboard	7
Dashboard einrichten	7
Volumendetails anzeigen	9
Volume-Latenz überwachen	11
Volume-Latenz überwachen	11
Überblick	11
Bevor Sie beginnen	11
Latenzschwellenwerte konfigurieren	11
Warnmeldungen verstehen	12
Latenzereignisse anzeigen	13
Latenzkonfiguration verwalten	14
Best Practices	14
Perforce-Integration nutzen	15
Erfahren Sie mehr über die Perforce-Integration in NetApp Workload Factory für EDA	15
Was ist CI/CD?	15
CI/CD-Funktionen	15
Projekte und Arbeitsbereiche in EDA	15
Automatisierung mit Workload Factory Codebox	16
Kosten	16
Lizenzierung	16
Regionen	16
Hilfe bekommen	16
EDA Anforderungen	17
EDA-Projekte verwalten	17
Erstellen eines Projekts	17
Bestehende Projekte ansehen	19
Ein Projekt bearbeiten	19
Arbeitsbereiche eines Projekts anzeigen	19

Ein Projekt löschen	20
Versionen von NetApp Workload Factory für EDA-Projekte verwalten	20
Erstellen Sie eine Momentaufnahme eines Projekts	20
Erstelle eine Kopie eines Projekts	20
Erstellen Sie einen EDA-Arbeitsbereich	21
Automatisieren Sie EDA-Workload-Aufgaben mit Codebox	22
EDA mit Perforce integrieren	22
Wissen und Unterstützung	23
Registrieren Sie sich für Support für NetApp Workload Factory für EDA	23
Übersicht zur Support-Registrierung	23
Registrieren Sie Ihr Konto für den NetApp Support.	23
Holen Sie sich Hilfe zur Workload Factory für EDA	25
Erhalten Sie Unterstützung für FSx für ONTAP	25
Nutzen Sie Möglichkeiten zur Selbsthilfe	25
Erstellen Sie einen Fall mit dem NetApp Support	26
Verwalten Sie Ihre Supportfälle (Vorschau)	28
Rechtliche Hinweise für NetApp Workload Factory für EDA	31
Copyright	31
Marken	31
Patente	31
Datenschutzrichtlinie	31
Open Source	31

NetApp Workload Factory für EDA-Dokumentation

Versionshinweise

Was ist neu bei NetApp Workload Factory für EDA?

Erfahren Sie mehr über die Neuerungen der EDA-Funktionalität von Workload Factory.

1. Februar 2026

Erweiterte Dashboard-Filterung mit anpassbaren Tags

Sie können nun bis zu fünf benutzerdefinierte Filter im EDA-Dashboard basierend auf Ihren AWS-Tags konfigurieren. Jeder benutzerdefinierte Filter enthält einen Labelnamen, einen AWS-Tag-Schlüssel und einen Auswahltyp (Einzel- oder Mehrfachauswahl).

Die Mehrfachauswahl ermöglicht es Ihnen, mehrere Werte gleichzeitig auszuwählen, während die Einzelauswahl Sie auf einen Wert zur gleichen Zeit beschränkt. Benutzerdefinierte Filter erscheinen in der Reihenfolge, in der Sie sie konfigurieren, was es einfach macht, Ihre am häufigsten verwendeten Filter zu organisieren.

Wenn Sie keine benutzerdefinierten Filter konfigurieren, bleiben die Standardfilter (Dateisystem, Volume-Typ und Zeitbereich) verfügbar, sodass Sie Ihre Dashboards weiterhin anzeigen und interaktiv nutzen können.

["Erfahren Sie mehr über die Konfiguration benutzerdefinierter Filter"](#).

Volumendetailansicht für granulare Leistungsanalyse

Das Dashboard bietet nun zwei Ansichtsmodi: Gesamtansicht und Volumenansicht. Die Gesamtansicht zeigt aggregierte Kennzahlen über alle Volumina hinweg, während die Volumenansicht die individuelle Performance der Top 10 Volumina im Zeitverlauf anzeigt.

In der Volumenansicht bieten interaktive Tooltips beim Überfahren mit der Maus detaillierte Informationen zu jedem Volumen, einschließlich Volumename, Metriken und zeitbezogener Werte. Wenn dieselben Volumen in mehreren Komponenten erscheinen, erleichtert eine konsistente Farbcodierung das Nachverfolgen bestimmter Volumen über verschiedene Metriken hinweg.

["Erfahren Sie mehr über die Anzeige von Volume-Details"](#).

Latenzanalyse für proaktive Leistungsüberwachung

Die Latenzanalyse ermöglicht es Ihnen, die Lese- und Schreiblatenz Ihrer FSx for ONTAP-Dateisysteme zu überwachen. Sie können anpassbare Warn- und kritische Ereignisschwellenwerte konfigurieren, um Leistungsengpässe proaktiv zu identifizieren, bevor sie Ihre EDA-Workloads beeinträchtigen.

Die Tabelle der Latenzereignisse zeigt alle Warn- und kritischen Ereignisse an, sodass Sie die Volume-Leistung überwachen und Volumes identifizieren können, die eine Optimierung erfordern.

Diese Funktion erfordert AWS-Zugangsdaten und ist über das Menü Latenz im EDA-Dashboard zugänglich.

["Erfahren Sie mehr über Latenzanalyse"](#).

4. Januar 2026

NetApp Workload Factory for Builders heißt jetzt NetApp Workload Factory for EDA

Workload Factory for Builders heißt jetzt Workload Factory for EDA. Die Namensänderung spiegelt den Fokus auf EDA-Workloads (Electronic Design Automation) wider.

Workload Factory für EDA hilft Ihnen, FSx für ONTAP über mehrere Dateisysteme hinweg zu optimieren. Sie können die Leistung optimieren und die Betriebskosten senken, indem Sie Speicherparameter automatisieren, Leistungsbeschränkungen analysieren und Einblicke in EDA-Projekte gewinnen. Workload Factory für EDA ist so konzipiert, dass es sich in Ihre Infrastructure as Code (IaC)-Frameworks integrieren lässt.

Integration des KI-Assistenten auf der Startseite

Auf der Startseite der Workload Factory-Konsole ist der KI-Assistent „Ask me“ integriert, mit dem Sie Fragen zu Ihrer eigenen Speicherlandschaft stellen, personalisierte Einblicke direkt aus Ihrer Umgebung erhalten und auf frühere Konversationen zurückgreifen können. Sie können mit „Fragen Sie mich“ interagieren, um Ihre Workloads zu verstehen, Probleme zu beheben und mehr über Workload Factory zu erfahren – alles, ohne die Konsole zu verlassen.

5. Oktober 2025

BlueXP workload factory jetzt NetApp Workload Factory

BlueXP wurde umbenannt und neu gestaltet, um seine Rolle bei der Verwaltung Ihrer Dateninfrastruktur besser widerzuspiegeln. Aus diesem Grund wurde die BlueXP workload factory in NetApp Workload Factory umbenannt.

16. Juni 2025

Klonunterstützung

Sie können jetzt ein Projekt in BlueXP Workload Factory for Builders klonen. Wenn Sie ein Projekt klonen, erstellt Builders ein neues Projekt aus einem Snapshot mit der gleichen Konfiguration wie das Original. Das Klonen ist nützlich, um schnell ähnliche Projekte zu erstellen oder zu Testzwecken. Sie können den neuen Projektklon gemäß den Anweisungen in Builders einbinden.

["Versionen von BlueXP Workload Factory für Builders-Projekte verwalten"](#)

4. Mai 2025

Aktualisierte Berechtigungsterminologie

Die Benutzeroberfläche und die Dokumentation von Workload Factory verwenden nun „read-only“ für Leseberechtigungen und „read/write“ für Automatisierungsberechtigungen.

1. Dezember 2024

Erste Veröffentlichung der Builder-Workload

BlueXP Workload Factory for Builders vereinfacht die Nutzung und den Zugriff auf Softwareversionen und macht so die Notwendigkeit von benutzerdefinierten Tools oder Skripten überflüssig. Es ermöglicht Ihnen, Softwareversionen als Instant Clones zu nutzen, die in Perforce Helix Core als komfortabler Arbeitsbereich für

Ihre Entwicklungsprozesse integriert sind und so Zeit und Ressourcen sparen.

Die erste Version beinhaltet die Möglichkeit, Projekte und Arbeitsbereiche zu verwalten und Aktionen mit Codebox zu automatisieren. Sie können Builders auch mit Perforce Helix Core integrieren, um verschiedene Versionen jedes Projekts zu verwalten und schnell zwischen ihnen zu wechseln.

Bekannte Einschränkungen von NetApp Workload Factory für EDA

Bekannte Einschränkungen kennzeichnen Plattformen, Geräte oder Funktionen, die von dieser Produktversion nicht unterstützt werden oder nicht ordnungsgemäß mit ihr zusammenarbeiten. Lesen Sie diese Einschränkungen sorgfältig durch.

Erforderliche Bedienerberechtigungen

NetApp Workload Factory für EDA benötigt Bedienerberechtigungen, um ordnungsgemäß zu funktionieren.

Los geht's!

Erfahren Sie mehr über NetApp Workload Factory für EDA

Workload Factory für EDA hilft Ihnen, FSx für ONTAP über mehrere Dateisysteme hinweg zu optimieren. Sie können die Leistung optimieren und die Betriebskosten senken, indem Sie Speicherparameter automatisieren, Leistungsbeschränkungen analysieren und Einblicke in EDA-Projekte gewinnen.

Es ist so konzipiert, dass es sich nahtlos in Ihre Infrastructure as Code (IaC)-Frameworks integrieren lässt.

Workload Factory for EDA bietet Dashboards sowie Frameworks und Dienstprogramme zur Speicherautomatisierung, die Ihnen bei der Verwaltung mehrerer FSx for ONTAP Dateisysteme helfen.

Es bietet Folgendes:

- **"EDA-Projekt-Dashboard"**: bietet eine zentrale Übersicht über den Speicherverbrauch Ihrer FSx for ONTAP -Dateisysteme, um Ihnen bei der Planung, Kostenbewertung und Erfassung von Informationen zur Speichernutzung in Ihren Projekten zu helfen.
- **"Latenzüberwachung"**: Überwacht proaktiv die Lese- und Schreiblatenzleistung des Volumes mit konfigurierbaren Warn- und kritischen Ereignisschwellenwerten, um potenzielle Leistungsengpässe zu identifizieren.
- **"CI/CD"**: Optimiert und verkürzt die Software-Build-Zeit durch die Nutzung der FSx for ONTAP -Volume -Klonfunktionen.

Schnellstart für EDA

Legen Sie los mit der Erstellung eines EDA-Projekts. Administratoren und Teamleiter können EDA nutzen, um Projekte und Arbeitsbereiche für Entwicklerteams zu verwalten.

1

Melden Sie sich bei Workload Factory an.

Du musst ["Richten Sie ein Konto bei Workload Factory ein."](#) und melden Sie sich mit einem der folgenden Anmeldedaten an: ["Konsolenerlebnisse"](#)Die

2

Anmeldeinformationen und Berechtigungen hinzufügen

Wählen Sie die Berechtigungsrichtlinien, die Ihren Anforderungen entsprechen.

Wenn Sie keine Berechtigungen erteilen, können Sie mit Workload Factory for EDA beginnen, um teilweise fertiggestellte Codebeispiele zu kopieren.

Wenn Sie Berechtigungen erteilen möchten, müssen Sie einem Konto manuell Anmeldeinformationen hinzufügen. Dazu gehört die Auswahl von Workload-Funktionen wie EDA und KI sowie die Erstellung der IAM-Richtlinien für die erforderlichen Berechtigungen.

["Erfahren Sie, wie Sie Anmeldeinformationen und Berechtigungen hinzufügen."](#)Die

3

Richten Sie Ihre Umgebung so ein, dass sie die EDA-Anforderungen erfüllt.

Sie benötigen ein bereitgestelltes und erkanntes FSx for ONTAP -Dateisystem, das mindestens ein Volume enthält, das als NFS-Freigabe konfiguriert wurde.

["Erfahren Sie mehr über die EDA-Anforderungen."](#)Die

4

Konfigurieren Sie das Projekt-Dashboard

Konfigurieren Sie das Projekt-Dashboard, um Systemzustand, Leistung und Speichernutzung zu überwachen und so Ihre EDA-Umgebung effektiv zu optimieren.

["Erfahren Sie, wie Sie das Projekt-Dashboard konfigurieren."](#)Die

5

Integration mit anderen Diensten

Integrieren Sie EDA mit anderen Diensten wie einem Serviceportal oder Perforce Helix Core mithilfe der Workload Factory REST API.

["Erfahren Sie, wie Sie EDA in Perforce integrieren."](#)Die

Nutzen Sie das Projekt-Dashboard

Nutzen Sie das Dashboard

Wenn Sie sich zum ersten Mal bei EDA anmelden, können Sie das Dashboard verwenden, um die Projektnutzung über Ihre FSx for ONTAP-Dateisysteme und -Volumes zu beobachten. Das Dashboard enthält mehrere Standardfilter, die Sie verwenden können, um die angezeigten Informationen anzupassen. Zusätzlich können Sie bis zu fünf benutzerdefinierte Filter basierend auf Ihren AWS-Tags erstellen, mit Optionen für Einzel- oder Mehrfachauswahl, um die Daten entsprechend Ihren spezifischen Geschäftsanforderungen zu organisieren und zu filtern.

Das Dashboard hilft Ihnen bei der Überwachung der Speichernutzung hinsichtlich zugewiesener Kapazität, genutzter Kapazität, Durchsatz und IOPS. Für die proaktive Überwachung der Latenzleistung siehe ["Volume-Latenz überwachen"](#).

Die von CloudWatch erfassten Metriken umfassen:

- Bereitgestellte Kapazität: Eine Kennzahl auf Volumenebene, die die bereitgestellte Speicherkapazität darstellt.
- Belegte Kapazität: Eine Kennzahl auf Volumenebene, die den genutzten Speicherplatz darstellt.
- Durchschnittlicher/Maximaler Durchsatz: Berechnet als Durchschnitt bzw. Maximum der Summe von DataReadBytes und DataWriteBytes über den angegebenen Zeitraum.
- Durchschnittliche/Maximale IOPS: Berechnet als Durchschnitt bzw. Maximum der Summe aus DataReadOperations, DataWriteOperations und MetadataOperations über den angegebenen Zeitraum.

Dashboard einrichten

Um das Dashboard effektiv zu nutzen, konfigurieren Sie bis zu fünf AWS-Tags auf Ihren FSx for ONTAP Volumes basierend auf Ihren Geschäftsanforderungen, zum Beispiel Tags, die Projekte oder Geschäftsbereiche repräsentieren. Weitere Informationen finden Sie unter [Benutzerdefinierte Filter konfigurieren](#).

AWS-Tags sind Metadaten für Ihre AWS-Ressourcen. Sie helfen Ihnen dabei, Ihre AWS-Ressourcen auf verschiedene Weise zu kategorisieren, beispielsweise nach Projekt, Anwendung oder Geschäftsbereich. Weitere Informationen zum Tagging finden Sie unter ["Was sind Tags?"](#) Und ["AWS Resource Groups Tagging API-Referenz"](#)Die

Sobald die Tag-Konfiguration abgeschlossen ist, geben Sie auf der Seite **Tag-Konfiguration** die AWS-Tag-Schlüsselnamen und die entsprechenden Bezeichnungen an, die in Ihrem Dashboard angezeigt werden sollen.

Sobald diese Tags angewendet werden, beginnt Workload Factory mit dem Sammeln und Anzeigen der relevanten CloudWatch-Metriken.

Ihr Dashboard wird zu einem dynamischen Werkzeug, mit dem Sie Ressourcen organisieren, Kosten verfolgen und filtern können, ganz nach Ihren organisatorischen Bedürfnissen.

Benutzerdefinierte Filter konfigurieren

Sie können bis zu fünf benutzerdefinierte Filter basierend auf Ihren AWS-Tags konfigurieren. Jeder benutzerdefinierte Filter benötigt drei Komponenten: einen Filter-Label-Namen, einen AWS-Tag-Schlüssel-Namen und einen Auswahltyp (Einzel- oder Mehrfachauswahl). Wenn Sie keine benutzerdefinierten Filter konfigurieren, bleiben die Standardfilter (Dateisystem, Volume-Typ und Zeitraum) verfügbar, sodass Sie Ihre Dashboards weiterhin anzeigen und interaktiv nutzen können.

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)" Die

2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.

Falls Sie Ihr Dashboard noch nicht konfiguriert haben, werden Sie automatisch dazu aufgefordert.

3. **+ Filter hinzufügen** auswählen.

4. Für jeden benutzerdefinierten Filter, den Sie erstellen möchten (bis zu fünf), geben Sie Folgendes an:

- **Filter label name:** Der Anzeigename, der im Dashboard erscheint.
- **AWS tag key name:** Der AWS-Ressourcen-Tag-Schlüssel, der diesem Filter entspricht.
- **Mehrfachauswahl:** Wählen Sie, ob dieser Filter die Einzelauswahl oder Mehrfachauswahl zulässt. Wenn Sie **Mehrfachauswahl** auswählen, können Sie mehrere Werte für diesen Filter gleichzeitig auswählen. Die Einzelauswahl beschränkt Sie darauf, jeweils nur einen Wert auszuwählen.



Filter werden im Dashboard in der Reihenfolge angezeigt, in der Sie sie konfigurieren. Ordnen Sie Ihre am häufigsten verwendeten Filter am besten zuerst an, um einen einfacheren Zugriff zu ermöglichen.

5. Wählen Sie **Übernehmen**.

Sie können einen benutzerdefinierten Filter löschen, indem Sie das Papierkorbsymbol neben diesem Filter auswählen, bevor Sie Ihre Änderungen anwenden.

6. Um Ihre Änderungen nach dem Anwenden von Tags oder Filtern anzuzeigen, wählen Sie das Aktualisierungssymbol im Dashboard aus. Das dynamische Dashboard, das mit den neuen Filtern konfiguriert ist, wird im Dashboard Ihrer EDA-Projekte angezeigt.

7. Um die Dashboard-Konfiguration später zu bearbeiten, wählen Sie **Konfigurieren**.

Dashboard filtern

Sie können die auf dem Dashboard angezeigten Informationen mit einer Kombination aus Standardfiltern und allen von Ihnen erstellten benutzerdefinierten Filtern filtern.

Die folgenden Standardfilter sind immer verfügbar:

- Anmeldeinformationen
- Region
- Dateisystem
- Datenträgertyp
- Zeitbereich

Benutzerdefinierte Filter, die Sie konfigurieren, werden zusätzlich zu diesen Standardfiltern im Dashboard

angezeigt. Bei der Verwendung von Filtern:

- **Mehrfachauswahlfiler** ermöglichen es Ihnen, mehrere Werte gleichzeitig auszuwählen, um Ihre Ansicht zu erweitern. Beispielsweise können Sie mehrere Projekte auswählen, um kombinierte Kennzahlen anzuzeigen.
- **Einzelauswahlfiler** beschränken Sie darauf, jeweils nur einen Wert auszuwählen, was nützlich ist, wenn Sie sich auf eine bestimmte Ressource oder Kategorie konzentrieren müssen.

Nachdem Sie die gewünschten Filter ausgewählt haben, klicken Sie auf das Aktualisierungssymbol, um die Informationen im Dashboard zu aktualisieren.

Um eine Erläuterung der auf einer Karte angezeigten Informationen zu erhalten, wählen Sie das Informationssymbol für diese Karte aus.

Volumendetails anzeigen

Das Dashboard bietet zwei Ansichtsmodi zur Analyse Ihrer Speichermetriken: Gesamtansicht und Volumenansicht. Sie können zwischen diesen Modi mithilfe der auf dem Dashboard verfügbaren Registerkarten wechseln.

Gesamtansicht

Die Gesamtansicht (Standard) zeigt aggregierte Metriken aller Volumes an, die Ihren ausgewählten Filtern entsprechen. Diese Ansicht bietet einen Überblick auf hoher Ebene über Ihre gesamte Speicherleistung und zeigt kombinierte Kapazitäts-, IOPS- und Durchsatzmetriken.

Volumenansicht

Die Volumenansicht zeigt die Leistung einzelner Volumes im Zeitverlauf und listet die Top 10 Volumes für jede Metrik auf. Diese Ansicht hilft Ihnen, bestimmte Volumes zu identifizieren, die den Ressourcenverbrauch antreiben, und deren Verhalten im ausgewählten Zeitraum zu beobachten.

Um zur Volume-Ansicht zu wechseln, wählen Sie die Registerkarte **Volume** im Dashboard aus.

Volumenmetriken angezeigt

Wenn Sie die Volumenansicht auswählen, zeigt das Dashboard die Top 10 Volumes aus Ihrer Gesamtanzahl an Volumes an. * **Volume used capacity**: Zeigt Volumes mit der aktuell höchsten genutzten Kapazität an. * **IOPS**: Zeigt Volumes mit den höchsten durchschnittlichen IOPS im ausgewählten Zeitraum an. * **Throughput**: Zeigt Volumes mit dem höchsten durchschnittlichen Durchsatz im ausgewählten Zeitraum an.



Das Dashboard zeigt nur die Top 10 Volumes für jede Kennzahl an. Wenn Sie mehr als 10 Volumes haben, werden einige Volumes möglicherweise nicht in der Detailansicht angezeigt.

Wenn die gleichen Volumes in den Metriken **Volume used capacity**, **IOPS** und **Throughput** auftreten, verwendet das Dashboard eine einheitliche Farbcodierung in der Legende, um die Verfolgung bestimmter Volumes über verschiedene Metriken hinweg zu erleichtern.

Die horizontale Achse zeigt den Zeitbereich an, während eine Legende alle im Diagramm dargestellten Volumes (bis zu 10) anzeigt.

Interaktive Volumendaten

Sie können mit dem Mauszeiger über eine beliebige Volumenlinie in den Diagrammen fahren, um detaillierte Informationen anzuzeigen:

Ausgenutzte Kapazität des Volumes: Zeigt den Volumennamen, die zum jeweiligen Zeitpunkt genutzte Kapazität und die zugewiesene Kapazität an.

IOPS: Zeigt den Volume-Namen, die durchschnittlichen IOPS für den Zeitraum und die maximalen IOPS für den Zeitraum an.

Durchsatz: Zeigt den Volume-Namen, den durchschnittlichen Durchsatz für den Zeitraum und den maximalen Durchsatz für den Zeitraum an.

Diese interaktiven Daten helfen Ihnen, Volumenleistungsmuster zu analysieren und potenzielle Engpässe oder Optimierungsmöglichkeiten zu identifizieren.

Volume-Latenz überwachen

Volume-Latenz überwachen

Mithilfe der Latenzanalyse können Sie die Volume-Performance proaktiv überwachen, indem Sie Lese- und Schreiblatenzmetriken in Ihren FSx for ONTAP file systems verfolgen. Konfigurieren Sie anpassbare Schwellenwerte für Warn- und kritische Ereignisse, um potenzielle Leistungsengpässe zu erkennen, bevor sie sich auf Ihre EDA workloads auswirken.

Überblick

Die Latenzanalyse erfasst und überwacht CloudWatch Metriken für Lese- und Schreibvorgänge. Wenn sowohl die Schwellenwerte für Latenz als auch für IOPS für alle Datenpunkte innerhalb eines festgelegten Zeitraums überschritten werden, generiert das System Warnmeldungen, die in der Tabelle der Latenzereignisse angezeigt werden. Dies ermöglicht Ihnen:

- Identifizieren Sie Volumes, die eine Leistungsverschlechterung aufweisen.
- Unterscheiden Sie zwischen Leistungsproblemen auf Warnstufe und auf kritischer Stufe.
- Verfolgen Sie Latenzrends im Zeitverlauf, um Speicherkonfigurationen zu optimieren.
- Ergreifen Sie proaktiv Maßnahmen, bevor Latenz die Arbeitslastleistung beeinträchtigt.

Bevor Sie beginnen

Für die Nutzung der Latenzanalyse müssen AWS-Anmeldeinformationen in Workload Factory konfiguriert sein. Die Funktion erfordert Zugriff auf CloudWatch-Metriken für alle FSx for ONTAP Volumes, die mit Ihren AWS-Anmeldeinformationen verknüpft sind.

Wenn Sie noch keine AWS-Zugangsdaten konfiguriert haben, siehe ["AWS-Anmeldeinformationen hinzufügen"](#).

Latenzschwellenwerte konfigurieren

Sie können Schwellenwerte für Warn- und kritische Ereignisse konfigurieren. Jeder Ereignistyp umfasst separate Schwellenwerte für Lese- und Schreibvorgänge. Das System wertet diese Schwellenwerte kontinuierlich aus und generiert Warnmeldungen, sobald die Bedingungen erfüllt sind.




Sie müssen die Schwellenwerte für kritische Ereignisse höher ansetzen als die für Warnereignisse, um eine ordnungsgemäße Eskalation von Warnmeldungen sicherzustellen. Andernfalls können Sie Ihre Konfiguration nicht speichern.

Über diese Aufgabe

Damit eine Warnung ausgelöst wird, müssen sowohl der Latenzschwellenwert als auch der IOPS-Schwellenwert für alle Datenpunkte innerhalb des angegebenen Zeitraums überschritten werden. Diese Logik mit zwei Bedingungen trägt dazu bei, Fehlalarme zu reduzieren, indem sichergestellt wird, dass hohe Latenz unter signifikanter Last kontinuierlich aufrechterhalten wird.

Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: ["Konsolenerlebnisse"](#)Die

2. Wählen Sie das Menü  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie im EDA-Menü **Latenz** aus.
4. Konfigurieren Sie auf der EDA-Latenzkonfigurationsseite die folgenden Schwellenwerte:
 - **Warnereignisse**
 - **Leselatenzschwelle:** Geben Sie die Latenzschwelle in Millisekunden ein. Standard: 6 ms.
 - **Read IOPS-Schwellenwert:** Geben Sie den IOPS-Schwellenwert in Operationen pro Sekunde ein. Standard: 100 ops/sec.
 - **Lesezeitraum:** Geben Sie den Zeitraum in Minuten ein (5-20). Standard: 10 Minuten.
 - **Schreiblatenzschwelle:** Geben Sie die Latenzschwelle in Millisekunden ein. Standard: 8 ms.
 - **Write IOPS threshold:** Geben Sie den IOPS-Schwellenwert in Operationen pro Sekunde ein. Standard: 100 ops/sec.
 - **Write time range:** Geben Sie den Zeitbereich in Minuten (5-20) ein. Standard: 10 Minuten.
 - **Kritische Ereignisse**
 - **Leselatenzschwelle:** Geben Sie die Latenzschwelle in Millisekunden ein. Standard: 12 ms.
 - **Read IOPS-Schwellenwert:** Geben Sie den IOPS-Schwellenwert in Operationen pro Sekunde ein. Standard: 100 ops/sec.
 - **Lesezeitraum:** Geben Sie den Zeitraum in Minuten ein (5-20). Standard: 10 Minuten.
 - **Schreiblatenzschwelle:** Geben Sie die Latenzschwelle in Millisekunden ein. Standard: 15 ms.
 - **Write IOPS threshold:** Geben Sie den IOPS-Schwellenwert in Operationen pro Sekunde ein. Standard: 100 ops/sec.
 - **Write time range:** Geben Sie den Zeitbereich in Minuten (5-20) ein. Standard: 10 Minuten.
5. Wählen Sie **Übernehmen**.

Ergebnis

Workload Factory beginnt mit der Erfassung von Latenzmetriken für alle FSx for ONTAP Volumes, die Ihren AWS-Anmeldeinformationen zugeordnet sind. Metriken werden mindestens alle 20 Minuten erfasst. Die Latenzereignistabelle zeigt alle Volumes an, die Ihre konfigurierten Schwellenwerte überschreiten.

Warnmeldungen verstehen

Die Funktion zur Latenzanalyse nutzt CloudWatch Alarmer zur Überwachung der Volumenleistung. Das Verständnis, wie Warnmeldungen ausgelöst werden, hilft Ihnen, geeignete Schwellenwerte zu konfigurieren und die Ergebnisse zu interpretieren.

Gesammelte Kennzahlen

Das System erfasst die folgenden CloudWatch-Kennzahlen für jedes Volumen:

- **Leselatenzschwelle:** Berechnet als $1000 * m2 / (m1 + 0.000001)$, wobei $m1 = \text{DataReadOperations}$ und $m2 = \text{DataReadOperationTime}$
- **Schreiblatenzschwelle:** Berechnet als $1000 * m2 / (m1 + 0.000001)$, wobei $m1 = \text{DataWriteOperations}$ und $m2 = \text{DataWriteOperationTime}$

Alarm-Auslösebedingungen

Eine Warnung wird ausgelöst, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Latenzschwellenwert wird für den Operationstyp (Lesen oder Schreiben) überschritten.
- Der IOPS-Schwellenwert wird für den Betriebstyp überschritten.
- Beide Bedingungen bestehen für alle Datenpunkte innerhalb des konfigurierten Zeitraums fort.

Bei voreingestellten Warnschwellenwerten wird beispielsweise eine Lesewarnung nur dann ausgelöst, wenn die Leselatenz 6 ms überschreitet UND die Lese-IOPS 100 Operationen/Sekunde für alle Datenpunkte innerhalb eines 10-minütigen Zeitraums übersteigt.

Schweregrad

- **Warnereignisse:** Weisen auf erhöhte Latenz hin, die möglicherweise Aufmerksamkeit erfordern.
- **Kritische Ereignisse:** Weisen auf eine schwere Latenz hin, die eine sofortige Untersuchung erfordert.

Latenzereignisse anzeigen

Die Tabelle mit den Latenzereignissen zeigt alle Warn- und kritischen Ereignisse an, die in den letzten 72 Stunden erkannt wurden. Verwenden Sie diese Tabelle, um die Volume-Leistung zu überwachen und Volumes zu identifizieren, die optimiert werden müssen.

Weitere Informationen

- In der Tabelle wird nur der jeweils letzte Sicherheitsverstoß für jedes Volume angezeigt. Wenn ein Volume mehrere Sicherheitsverstöße aufweist, wird nur das aktuellste Ereignis angezeigt.
- Ereignisse werden nach 72 Stunden automatisch entfernt.
- Die Tabelle zeigt maximal 200 Ereignisse an. Ältere Ereignisse werden entfernt, wenn neue Ereignisse hinzugefügt werden.

Schritte

1. Im Tab **Latenz** sehen Sie die Tabelle der Latenzereignisse.
2. Überprüfen Sie die Informationen für jedes Ereignis, einschließlich:
 - **Schweregrad:** Gibt an, ob das Ereignis kritisch oder eine Warnung ist.
 - **Volume name:** Der Name des betroffenen Volumes.
 - **Volume ID:** Die ID des betroffenen Volumes.
 - **Dateisystem:** Das FSx for ONTAP-Dateisystem, das das Volume enthält.
 - **Erkennungszeitpunkt:** Zeitpunkt, zu dem der Sicherheitsverstoß erkannt wurde
 - **Mediane Latenz:** Der mediane Latenzwert während des Verstoßzeitraums.
3. Um die Tabelle zu sortieren, wählen Sie eine beliebige Spaltenüberschrift aus. Standardmäßig werden kritische Ereignisse zuerst nach Zeit sortiert angezeigt, gefolgt von Warnereignissen, die ebenfalls nach Zeit sortiert sind.
4. Um ein oder mehrere Ereignisse zu verwerfen, wählen Sie neben jedem Ereignis **Verwerfen** aus.
5. Um der Tabelle Spalten hinzuzufügen, wählen Sie das Spaltensymbol, wählen Sie die Spalten und wählen Sie **Anwenden**.

Latenzkonfiguration verwalten

Nach der Erstkonfiguration können Sie Ihre Schwellenwerte bearbeiten.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **Latenz Bearbeiten** aus.
2. Ändern Sie bei Bedarf einen der Schwellenwerte.



Stellen Sie sicher, dass die kritischen Schwellenwerte höher als die Warnschwellenwerte bleiben. Das System zeigt eine Fehlermeldung an, wenn Sie die kritischen Schwellenwerte niedriger als die Warnschwellenwerte konfigurieren.

3. Wählen Sie **Apply**, um Ihre Änderungen zu speichern.

Best Practices

Beachten Sie diese Empfehlungen bei der Konfiguration und Verwendung der Latenzanalyse:

- **Reale Schwellenwerte festlegen:** Konfigurieren Sie die Schwellenwerte entsprechend Ihren Arbeitslastanforderungen. Standardwerte bieten einen Ausgangspunkt, könnten aber für Ihre spezifische Umgebung angepasst werden müssen.
- **Beginnen Sie mit Warnschwellenwerten:** Verwenden Sie Warnereignisse, um grundlegende Leistungserwartungen festzulegen, bevor Sie kritische Schwellenwerte feinabstimmen.
- **Zeiträume sorgfältig abwägen:** Kürzere Zeiträume (5-10 Minuten) erkennen Probleme schneller, können aber mehr Warnmeldungen auslösen. Längere Zeiträume (15-20 Minuten) reduzieren Fehlalarme, können die Erkennung aber verzögern.
- **Trends überwachen:** Überprüfen Sie regelmäßig die Tabelle der Latenzereignisse, um Muster oder wiederkehrende Probleme zu identifizieren, die auf zugrunde liegende Konfigurationsprobleme hinweisen könnten.
- **IOPS- und Latenzschwellenwerte koordinieren:** Die Logik mit zwei Bedingungen bedeutet, dass beide überschritten werden müssen. Das Festlegen sehr hoher IOPS-Schwellenwerte kann Warnmeldungen verhindern, selbst wenn die Latenz problematisch ist.
- **Überprüfung abgewiesener Ereignisse:** Überprüfen Sie regelmäßig, warum Ereignisse abgewiesen wurden, um Möglichkeiten zur Anpassung der Schwellenwerte oder Infrastrukturverbesserungen zu identifizieren.

Perforce-Integration nutzen

Erfahren Sie mehr über die Perforce-Integration in NetApp Workload Factory für EDA

Die Integration von Perforce in CI/CD-Pipelines verbessert den Entwicklungsprozess durch die Automatisierung von Builds, Tests und Deployments und führt so zu einer schnelleren und zuverlässigeren Softwarebereitstellung.

Continuous Integration und Continuous Deployment (CI/CD) in EDA ist ein Werkzeug zur schnellen Erstellung von Build-Umgebungen für Softwareentwickler. Es ermöglicht die schnelle Einrichtung persönlicher Entwicklungsumgebungen, spart Zeit und ermöglicht Entwicklern die Selbstbedienung, während gleichzeitig DevOps-Teams die Kontrolle über die Infrastruktur behalten können. Mithilfe von CI/CD können Softwareentwickler schnell Arbeitsbereiche erstellen, ohne dass dafür spezielle Datenspeicher oder Kenntnisse der Entwicklungsinfrastruktur erforderlich sind.

Was ist CI/CD?

Durch den Einsatz von CI/CD können Sie die Art und Weise optimieren, wie Entwickler verschiedene Versionen ihrer Software verwalten und mit ihnen interagieren. Es funktioniert mit Perforce Helix Core, um Softwareversionen sofort zu klonen und Arbeitsbereiche für Entwicklung, Qualitätssicherung und CI/CD zu erstellen.

Sie können ganz einfach ein Projekt erstellen und ein Volume zuweisen, das Ihre Softwareumgebung und deren Artefakte repräsentiert. Beim Aktualisieren Ihrer Software können Sie Snapshots des Volumes erstellen, um den Zustand Ihrer Software zu diesem Zeitpunkt festzuhalten. Sie können ohne erneute Synchronisierung sofort auf jede Softwareversion zugreifen und so Zeit und Ressourcen sparen.

Mithilfe der Snapshot- und Klonfunktionen von NetApp ONTAP können Sie schnell auf verschiedene Versionen Ihrer Software zugreifen, sodass Sie Updates schneller entwickeln und veröffentlichen können. Weitere Informationen zur Workload Factory finden Sie unter ["Workload Factory – Übersicht"](#)Die

CI/CD-Funktionen

- Projekte erstellen, bearbeiten und entfernen. Sehen ["Projekte verwalten"](#)Die
- Erstellen Sie Snapshots definierter Softwareversionen. Sehen ["Projektversionen verwalten"](#)Die
- Arbeitsbereiche erstellen und löschen (basierend auf Klonen). Sehen ["Einen Arbeitsbereich erstellen"](#)Die
- Erstellen Sie Zugriffsrichtlinien, um den Zugriff auf ein Projekt zu steuern.
- Analysieren Sie die Kapazitätsauslastung jedes Projekts.
- Kontrolle der Klongrößenbeschränkungen und der Klonaufbewahrung für jedes Projekt.
- Integration mit Versionskontrollsystemen wie Perforce. Sehen ["Integration mit Perforce"](#)Die

Projekte und Arbeitsbereiche in EDA

Sie können ein Projekt erstellen und ein Volume zuweisen, das Ihre Softwareumgebung und deren Artefakte repräsentiert. Bei jeder Erstellung einer neuen Version der Software müssen Sie die Volume-Daten neu synchronisieren und einen Projekt-Snapshot erstellen, um den Volume-Status als bekannte Version zu kennzeichnen. Das Projektquellvolume kann fortlaufende Updates erhalten und mehrere Snapshots enthalten,

um verschiedene Versionen zu kennzeichnen. Sie können jeden Snapshot sofort als Instant Clone verwenden, ein dediziertes oder gemeinsam genutztes editierbares Repository, das Entwicklern, der Qualitätssicherung oder Build-Prozessen zur Verfügung steht. Ein Klon im Kontext einer bestimmten Softwareversion ist ein Arbeitsbereich.

Automatisierung mit Workload Factory Codebox

Workload Factory führt mit der *Codebox* eine integrierte Automatisierung ein. Die Codebox bietet folgende Automatisierungsvorteile:

- **Generierung von Code-Snippets:** Infrastructure-as-Code (IaC)-Snippets werden während der Ressourcenerstellung generiert, wodurch eine nahtlose Integration in bestehende Orchestrierungs-Workflows ermöglicht wird.
- **Infrastructure-as-code co-pilot:** Die Codebox ist ein Infrastructure-as-code (IaC) co-pilot, der Entwicklern und DevOps dabei hilft, Code zu generieren, um jede von Workload Factory unterstützte Operation auszuführen.
- **Code-Viewer und Automatisierungskatalog:** Die Codebox bietet einen Code-Viewer zur schnellen Analyse von Automatisierungen und einen Automatisierungskatalog zur schnellen zukünftigen Wiederverwendung.

Kosten

Die Nutzung der CI/CD-Funktionalität von Workload Factory ist kostenlos.

Lizenzierung

Für die Nutzung der CI/CD-Funktionen von Workload Factory sind keine speziellen Lizenzen von NetApp erforderlich.

Regionen

EDA wird in allen kommerziellen Regionen unterstützt, in denen FSx für ONTAP unterstützt wird. ["Sehen Sie sich die unterstützten Amazon-Regionen an."](#)

Die folgenden AWS-Regionen werden nicht unterstützt:

- Regionen Chinas
- GovCloud (USA)-Regionen
- Geheime Cloud
- Streng geheime Cloud

Hilfe bekommen

Amazon FSx for NetApp ONTAP ist eine AWS-Erstanbieterlösung. Nutzen Sie für Supportanfragen das Support Center in Ihrer AWS Management Console, um ein Ticket zu eröffnen. Wählen Sie „FSx für ONTAP“ und die Kategorie aus und geben Sie dann die erforderlichen Informationen an.

Allgemeine Fragen zu Workload Factory oder Workload Factory-Anwendungen und -Diensten beantwortet Ihnen die folgende Website: ["Hilfe für EDA für Workload Factory erhalten"](#)Die

EDA Anforderungen

Stellen Sie sicher, dass Workload Factory und AWS ordnungsgemäß eingerichtet sind, bevor Sie NetApp Workload Factory für EDA verwenden. Dazu gehören unter anderem Ihre AWS-Anmeldeinformationen und ein bereitgestelltes FSx for ONTAP -Dateisystem.

Workload Factory-Login und -Konto

Du musst ["Richten Sie ein Konto bei Workload Factory ein."](#) und melden Sie sich mit einem der folgenden Anmeldedaten an: ["Konsolenerlebnisse"](#)Die

AWS-Anmeldeinformationen und Berechtigungen

Sie müssen AWS-Zugangsdaten mit Lese-/Schreibberechtigungen zu Workload Factory hinzufügen, was bedeutet, dass Sie Workload Factory im Lese-/Schreibmodus für EDA verwenden werden.

Die Berechtigungen *Basic* und *read-only* werden derzeit nicht unterstützt.



AWS-Zugangsdaten werden auch für die Nutzung der Latenzüberwachungsfunktion benötigt, die CloudWatch-Metriken zur Analyse der Volumenleistung erfasst. ["Erfahren Sie mehr über Latenzüberwachung"](#).

["Erfahren Sie, wie Sie AWS-Anmeldeinformationen zu Workload Factory hinzufügen."](#)

FSx für ONTAP -Dateisystem

Sie benötigen mindestens ein FSx for ONTAP -Dateisystem:

- Das Dateisystem wird von EDA verwendet, um die von Ihnen erstellten Projekte und Arbeitsbereiche zu speichern.

Dieses FSx for ONTAP Dateisystem muss FlexVol Volumes verwenden. FlexGroup Volumes werden nicht unterstützt.

- Sie müssen die AWS-Region, die VPC und das Subnetz kennen, in dem sich das AWS FSx for ONTAP -Dateisystem befindet.
- Sie benötigen mindestens ein Volume im Dateisystem mit folgender Konfiguration:
 - Das Volume muss als NFS-Freigabe konfiguriert sein.
 - Das Dateisystem muss mit einem Link konfiguriert werden. ["Mehr über Links erfahren"](#)Die
- Sie müssen die Tag-Schlüssel/Wert-Paare berücksichtigen, die Sie auf die AWS-Ressourcen anwenden möchten, die Teil dieser Bereitstellung sind (optional).

["Erfahren Sie, wie Sie FSx für ONTAP -Dateisysteme bereitstellen und verwalten."](#)


EDA-Projekte verwalten

Sie können EDA-Projekte verwalten, um zu steuern, wie Ihr Code und Ihre Artefakte für jedes Projekt in NetApp Workload Factory for EDA verwaltet werden.

Erstellen eines Projekts

Sie können ein neues EDA-Projekt erstellen, um die Datenschutzfunktionen Ihres Amazon FSX for NetApp

ONTAP Dateisystems für Ihren Code und Ihre Artefakte zu nutzen. Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: ["Konsolenerlebnisse"](#)Die
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Projekt erstellen**.
5. Geben Sie auf der Seite „Projekt erstellen“ Folgendes an:
 - a. **Projektname**: Geben Sie einen Namen für das Projekt ein.
 - b. **Beschreibung**: Geben Sie eine Beschreibung für das Projekt ein.
 - c. **Dateisystem**: Bitte geben Sie Folgendes an:
 - i. **Anmeldeinformationen**: Wählen Sie die zu verwendenden Amazon AWS-Anmeldeinformationen aus. EDA verwendet diese Anmeldeinformationen, um FSx for ONTAP Dateisysteme zu ermitteln, die Sie mit diesem Projekt verwenden können, und um Klone und Snapshots von Projekten zu erstellen.
 - ii. **Region**: Wählen Sie die Region aus, in der sich dieses FSx for ONTAP Dateisystem befindet.
 - iii. **FSx for ONTAP -Dateisystem**: Wählen Sie ein FSx for ONTAP -Dateisystem aus, das mit diesem Projekt verwendet werden soll.

Sie können nur Dateisysteme auswählen, die mit einem Link konfiguriert sind. ["Mehr über Links erfahren"](#)Die
 - iv. **Volume auswählen**: Wählen Sie ein Volume aus, auf dem das Projekt gespeichert werden soll; EDA verwendet dieses Volume als Software-Repository.

Sie können nur Datenträger auswählen, die als NFS-Freigabe konfiguriert sind.
 - d. **Betriebsrichtlinien**: Limits für Projektklone festlegen:
 - i. **Maximale Aufbewahrungsdauer in Tagen**: Geben Sie die maximale Anzahl an Tagen ein, die ein Klon aufbewahrt werden soll. Nach dieser Anzahl von Tagen entfernt Workload Factory den Klon.
 - ii. **Maximale Anzahl von Klonen pro Benutzer oder Gruppe**: Geben Sie die maximale Anzahl von Klonen ein, die für einen Benutzer oder eine Gruppe bereitgestellt werden können.
 - iii. **Maximale Klongröße in GiB**: Geben Sie die maximale Größe eines Projektklons in GiB ein.
 - e. **Zugriffsrichtlinien**: Bestimmten Benutzern oder Gruppen explizit Projektzugriff gewähren:
 - i. **Geltungsbereich der Richtliniendurchsetzung**: Geben Sie einzelne IP-Adressen oder IP-Adressbereiche ein, um den Projektzugriff auf diese IP-Adressen oder Bereiche zu beschränken.

Zum Beispiel: 172.16.0.0/24
 - ii. **Benutzer- oder Gruppenkennungen**: Geben Sie Benutzer- oder Gruppenkennungen ein, um den Projektzugriff auf diese Benutzer oder Gruppen zu beschränken.

Zum Beispiel: User1234
6. Wählen Sie **Erstellen**.


Ergebnis

Das Projekt wurde erstellt und erscheint in der Projektliste auf der Projektseite.

Bestehende Projekte ansehen

Sie können bestehende Projekte, die in NetApp Workload Factory für EDA erstellt wurden, durch Befolgen dieser Schritte anzeigen.



Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Sehen Sie sich die auf der Seite „Projekte“ aufgelisteten bestehenden Projekte an.

Ein Projekt bearbeiten

Sie können die Einstellungen eines Projekts jederzeit bearbeiten.


Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Auf der Seite „Projekte“ auswählen  für das Projekt, das Sie bearbeiten möchten.
6. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an der Projektkonfiguration vor.
7. Wählen Sie **Speichern**.

Arbeitsbereiche eines Projekts anzeigen

Ein Klon oder Snapshot eines Projekts wird als Arbeitsbereich bezeichnet. Wenn Sie einen Arbeitsbereich erstellen, wird dieser so lange beibehalten, wie es die Betriebsrichtlinie des Projekts zulässt. Sie können die vorhandenen Arbeitsbereiche für ein Projekt anzeigen, indem Sie diese Schritte befolgen.



Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Auf der Seite „Projekte“ wählen Sie ein Projekt aus und klicken dann auf **Anzeigen**.
6. Sehen Sie sich den Status und die Details aller Arbeitsbereiche für dieses Projekt an.
7. Wenn Sie Benachrichtigungen oder Warnungen für einen Arbeitsbereich sehen, bewegen Sie den Mauszeiger über das Benachrichtigungs- oder Warnsymbol, um den Grund anzuzeigen.

Ein Projekt löschen

Sie können ein Projekt löschen, wenn es nicht mehr benötigt wird, indem Sie diese Schritte befolgen.

Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Auf der Seite „Projekte“ auswählen  für das Projekt, das Sie löschen möchten.
6. Wählen Sie **Löschen**.
7. Im Bestätigungsdialog wählen Sie **Löschen**.

Ergebnis

Das Projekt wird gelöscht, und jeglicher mit dem Projekt verbundene Code oder Artefakte werden vom Volume gelöscht. Momentaufnahmen und Klone des Projekts werden aufbewahrt.



Versionen von NetApp Workload Factory für EDA-Projekte verwalten

Arbeiten Sie mit verschiedenen Versionen Ihrer EDA-Projekte, indem Sie direkt aus Workload Factory bedarfsgesteuerte Snapshots und Klone erstellen. Snapshots und Klone eines Projekts werden in dem Dateisystem gespeichert, das dem Projekt bei seiner Erstellung zugeordnet war. Sie können Snapshots und Klone auch mithilfe von verwalten "[Workload Factory REST-API](#)"

Erstellen Sie eine Momentaufnahme eines Projekts

Sie können einen Snapshot eines Projekts erstellen, indem Sie diese Schritte befolgen.



Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Auf der Seite „Projekte“ auswählen  für das Projekt, von dem Sie einen Snapshot erstellen möchten.
6. Im daraufhin angezeigten Menü wählen Sie **Snapshot erstellen**.
7. Im Dialogfeld **Snapshot erstellen** geben Sie einen Namen für den Snapshot ein und wählen Sie **Erstellen**.

Erstelle eine Kopie eines Projekts

Klonen Sie ein EDA-Projekt aus einem Snapshot, indem Sie diese Schritte befolgen. Wenn Sie einen Klon erstellen, wird ein neues bearbeitbares Volume erstellt, das den Klon enthält.

Schritte

1. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
2. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
3. Wählen Sie **CI/CD**.
4. Wählen Sie **Zur Projektseite**.
5. Auf der Seite „Projekte“ auswählen  für das Projekt, das Sie klonen möchten.
6. Im daraufhin angezeigten Menü wählen Sie **Klon erstellen**.
7. Führen Sie im Dialogfeld **Klon erstellen** folgende Schritte aus:
 - a. Geben Sie einen Namen für den Klon ein.

Der Standardname für den Klon ist der Projektname mit einem Suffix aus dem aktuellen Datum und der aktuellen Uhrzeit.

- b. Wählen Sie einen Snapshot aus, der als Basis für den Klon verwendet werden soll.
- c. Wählen Sie **Erstellen**.

Ergebnis

Die Workload Factory erstellt einen neuen Klon des Projekts, und der Klon erscheint als neues Projekt auf der Projektseite.

Erstellen Sie einen EDA-Arbeitsbereich


Ein Workspace in NetApp Workload Factory for EDA ist eine Perforce-Darstellung eines Projekts zu einem bestimmten Zeitpunkt. Arbeitsbereiche werden auf Basis eines Projekt-Snapshots erstellt. Innerhalb eines EDA-Projekts können Sie neue Arbeitsbereiche erstellen. Sie können Arbeitsbereiche über die Perforce-Benutzeroberfläche erstellen.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie EDA in den Perforce Helix Visual Client integriert haben. Sehen "[EDA mit Perforce integrieren](#)" für weitere Informationen.

Schritte

1. Melden Sie sich bei Perforce an.
2. Im Perforce-Menü wählen Sie **Ansicht > WF**.

Innerhalb der Perforce-Benutzeroberfläche wird der Anmeldebildschirm von Workload Factory angezeigt.
3. Melden Sie sich mit einem der folgenden Dienste an: "[Konsolenerlebnisse](#)"
4. Wählen Sie das Menü aus  und wählen Sie dann **EDA** aus.
5. Wählen Sie **CI/CD**.
6. Wählen Sie **Projekt erstellen** und anschließend **Arbeitsbereich erstellen**.
7. Geben Sie auf der Seite „Arbeitsbereichsprojekt erstellen“ Folgendes an:
 - a. Wählen Sie einen Snapshot aus, der als Grundlage für den Arbeitsbereich dienen soll.

- b. Geben Sie einen Namen für den Arbeitsbereich ein.
- c. Optional können Sie eine Benutzerkennung eingeben, um den Arbeitsbereich zu beanspruchen. Diese Kennung sollte mit der Perforce-Benutzer-ID des Entwicklers übereinstimmen, der diesen Arbeitsbereich nutzen wird.

8. Wählen Sie **Erstellen**.

Ergebnis

Der Arbeitsbereich wurde erstellt und erscheint in der Liste der Arbeitsbereiche auf der Seite „Arbeitsbereiche“.

Automatisieren Sie EDA-Workload-Aufgaben mit Codebox

Mit Codebox können Sie die Erstellung von Projekten und den Datenschutz automatisieren. Codebox ist ein Infrastructure-as-Code (IaC)-Co-Pilot, der Ihnen hilft, Code zu generieren, um beliebige von Workload Factory unterstützte Operationen auszuführen.

Erfahren Sie mehr über ["Codebox-Automatisierung"](#) und wie man es benutzt.

EDA mit Perforce integrieren

Integrieren Sie EDA mit dem Perforce Helix Visual Client (P4V), damit Entwickler Ihre Arbeitsbereiche über die Perforce CLI verwalten können. Dies ermöglicht es Entwicklern, schnell zwischen Projekten und Arbeitsbereichen zu wechseln und so Zeit während der Entwicklung zu sparen.

Schritte

1. Laden Sie die ["P4V-Integrationsdatei"](#)Die
2. Öffnen Sie P4V und gehen Sie zu **Tools > Tools verwalten > HTML-Registerkarten**.
3. Wählen Sie **HTML-Tabs importieren**.
4. Wählen Sie die P4V-Integrations-XML-Datei aus und klicken Sie auf **Importieren**.
5. Gehen Sie zu **Ansicht > Workload Factory**.

Ergebnis

Die NetApp Workload Factory für EDA Web-UI wird als HTML-Registerkarte im P4V-Client angezeigt.

Was kommt als Nächstes?

["Erstellen Sie mithilfe des Migrationsberaters einen Amazon EC2-Bereitstellungsplan."](#)Die

Wissen und Unterstützung

Registrieren Sie sich für Support für NetApp Workload Factory für EDA

Bevor Sie einen Supportfall beim technischen Support von NetApp eröffnen können, müssen Sie ein NetApp Support Site-Konto zu Workload Factory hinzufügen und sich dann für den Support registrieren.

Für den Erhalt von technischem Support speziell für NetApp Workload Factory und seine Speicherlösungen und -dienste ist eine Supportregistrierung erforderlich. Sie müssen sich über die NetApp Console für den Support registrieren. Dabei handelt es sich um eine separate webbasierte Konsole, die nicht mit Workload Factory kompatibel ist.

Die Registrierung für den Support aktiviert nicht den NetApp -Support für einen Dateidienst eines Cloud-Anbieters. Technische Unterstützung für den Dateidienst eines Cloud-Anbieters, dessen Infrastruktur oder für Lösungen, die diesen Dienst nutzen, finden Sie in der Dokumentation von Workload Factory unter „Hilfe“.

["Amazon FSx für ONTAP"](#)

Übersicht zur Support-Registrierung

Die Registrierung Ihrer Support-Abonnement-ID (Ihre 20-stellige Seriennummer 960xxxxxxxxx, die Sie auf der Seite „Supportressourcen“ in der NetApp Console finden) dient als Ihre einzige Support-Abonnement-ID. Jedes NetApp -Supportabonnement auf Kontoebene muss registriert werden.

Durch die Registrierung werden Funktionen wie das Öffnen von Support-Tickets und die automatische Fallgenerierung freigeschaltet. Die Registrierung wird abgeschlossen, indem NetApp Support Site (NSS)-Konten wie unten beschrieben zur NetApp Console hinzugefügt werden.

Registrieren Sie Ihr Konto für den NetApp Support.

Um sich für den Support zu registrieren und die Supportberechtigung zu aktivieren, muss ein Benutzer Ihres Kontos ein NetApp Support Site-Konto mit seinem NetApp Console -Login verknüpfen. Wie Sie sich für den NetApp -Support registrieren, hängt davon ab, ob Sie bereits ein NetApp Support Site (NSS)-Konto besitzen.

Bestandskunde mit NSS-Konto

Wenn Sie NetApp Kunde mit einem NSS-Konto sind, müssen Sie sich lediglich über die NetApp Console für den Support registrieren.

Schritte

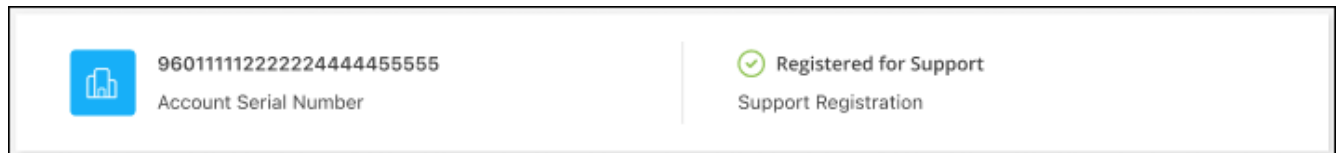
1. Wählen Sie oben rechts in der Workload Factory-Konsole **Hilfe > Support**.

Durch Auswahl dieser Option wird die NetApp Console in einem neuen Browser-Tab geöffnet und das Support-Dashboard geladen.

2. Wählen Sie im Menü der NetApp Console **Administration** und anschließend **Anmeldeinformationen**.
3. Wählen Sie **Benutzeranmeldeinformationen**.
4. Wählen Sie **NSS-Anmeldeinformationen hinzufügen** und folgen Sie der Authentifizierungsaufforderung der NetApp Support Site (NSS).

- Um zu bestätigen, dass der Registrierungsprozess erfolgreich war, wählen Sie das Hilfesymbol und dann **Support**.

Auf der Seite **Ressourcen** sollte angezeigt werden, dass Ihr Konto für den Support registriert ist.



Beachten Sie, dass andere NetApp Console Benutzer diesen Support-Registrierungsstatus nicht sehen, wenn sie kein NetApp Support Site-Konto mit ihrem NetApp Console -Login verknüpft haben. Das bedeutet jedoch nicht, dass Ihr NetApp -Konto nicht für den Support registriert ist. Sobald mindestens ein Benutzer dieses Kontos diese Schritte befolgt hat, ist Ihr Konto registriert.

Bestandskunde, aber kein NSS-Konto

Wenn Sie bereits NetApp Kunde sind und über bestehende Lizenzen und Seriennummern, aber *kein* NSS-Konto verfügen, müssen Sie ein NSS-Konto erstellen und es mit Ihrem NetApp Console -Login verknüpfen.

Schritte

- Erstellen Sie ein NetApp Support Site-Konto, indem Sie das ["Registrierungsformular für Benutzer der NetApp Support-Site"](#)
 - Achten Sie darauf, die entsprechende Benutzerebene auszuwählen, in der Regel „NetApp -Kunde/Endbenutzer“.
 - Achten Sie darauf, die oben angegebene NetApp -Kontoseriennummer (960xxxx) für das Feld „Seriennummer“ zu kopieren. Dadurch wird die Kontobearbeitung beschleunigt.
- Verknüpfen Sie Ihr neues NSS-Konto mit Ihrem NetApp Console -Login, indem Sie die folgenden Schritte ausführen: [Bestandskunde mit NSS-Konto](#)Die

Ganz neu bei NetApp

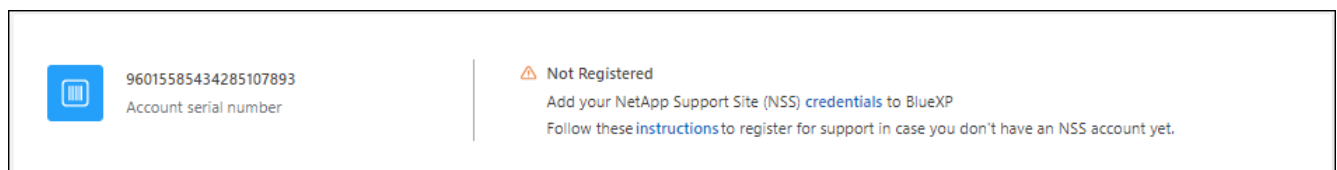
Wenn Sie NetApp noch nicht kennen und kein NSS-Konto haben, befolgen Sie die nachstehenden Schritte.

Schritte

- Wählen Sie oben rechts in der Workload Factory-Konsole **Hilfe > Support**.

Durch Auswahl dieser Option wird die NetApp Console in einem neuen Browser-Tab geöffnet und das Support-Dashboard geladen.

- Suchen Sie Ihre Konto-ID-Seriennummer auf der Seite „Supportressourcen“.



- Navigieren Sie zu ["Support-Registrierungsseite von NetApp"](#) und wählen Sie **Ich bin kein registrierter NetApp Kunde**.
- Füllen Sie die Pflichtfelder (mit roten Sternchen gekennzeichnet) aus.

5. Wählen Sie im Feld **Produktlinie Cloud Manager** und dann Ihren entsprechenden Abrechnungsanbieter aus.
6. Kopieren Sie die Seriennummer Ihres Kontos aus Schritt 2 oben, schließen Sie die Sicherheitsüberprüfung ab und bestätigen Sie anschließend, dass Sie die globale Datenschutzrichtlinie von NetApp gelesen haben.

Um diese sichere Transaktion abzuschließen, wird umgehend eine E-Mail an das angegebene Postfach gesendet. Überprüfen Sie unbedingt Ihren Spam-Ordner, wenn die Bestätigungs-E-Mail nicht innerhalb weniger Minuten eintrifft.

7. Bestätigen Sie die Aktion in der E-Mail.

Durch die Bestätigung wird Ihre Anfrage an NetApp übermittelt und es wird empfohlen, dass Sie ein NetApp Support Site-Konto erstellen.

8. Erstellen Sie ein NetApp Support Site-Konto, indem Sie das ["Registrierungsformular für Benutzer der NetApp Support-Site"](#)
 - a. Achten Sie darauf, die entsprechende Benutzerebene auszuwählen, in der Regel „NetApp -Kunde/Endbenutzer“.
 - b. Denken Sie daran, die oben für das Seriennummernfeld verwendete Kontoseriennummer (960xxxx) zu kopieren. Dies beschleunigt die Kontobearbeitung.

Nach Abschluss

NetApp sollte sich während dieses Vorgangs mit Ihnen in Verbindung setzen. Dies ist eine einmalige Onboarding-Übung für neue Benutzer.

Sobald Sie über ein NetApp -Support-Site-Konto verfügen, verknüpfen Sie dieses Konto mit Ihrem NetApp Console -Login, indem Sie die folgenden Schritte ausführen: [Bestandskunde mit NSS-Konto](#)Die

Holen Sie sich Hilfe zur Workload Factory für EDA

NetApp bietet Support für Workload Factory und seine Cloud-Dienste auf vielfältige Weise. Umfangreiche kostenlose Selbsthilfeoptionen stehen rund um die Uhr zur Verfügung, wie zum Beispiel Artikel in der Wissensdatenbank (KB) und ein Community-Forum. Ihre Support-Registrierung beinhaltet technischen Fernsupport über ein Web-Ticketsystem.

Erhalten Sie Unterstützung für FSx für ONTAP

Technische Unterstützung zu FSx for ONTAP, seiner Infrastruktur oder einer Lösung, die diesen Dienst nutzt, finden Sie in der Dokumentation der Workload Factory für dieses Produkt unter „Hilfe“.

["Amazon FSx für ONTAP"](#)

Um technischen Support speziell für Workload Factory und seine Speicherlösungen und -dienste zu erhalten, nutzen Sie die unten beschriebenen Supportoptionen.

Nutzen Sie Möglichkeiten zur Selbsthilfe

Diese Optionen stehen Ihnen 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche kostenlos zur Verfügung:

- Dokumentation

Die Workload Factory-Dokumentation, die Sie gerade ansehen.

- ["Wissensdatenbank"](#)

Durchsuchen Sie die Wissensdatenbank von Workload Factory, um hilfreiche Artikel zur Fehlerbehebung zu finden.

- ["Gemeinschaften"](#)

Treten Sie der Workload Factory-Community bei, um laufende Diskussionen zu verfolgen oder neue zu starten.

Erstellen Sie einen Fall mit dem NetApp Support

Zusätzlich zu den oben genannten Self-Support-Optionen können Sie nach der Aktivierung des Supports mit einem NetApp -Support-Spezialisten zusammenarbeiten, um alle Probleme zu lösen.

Bevor Sie beginnen

Um die Funktion **Fall erstellen** nutzen zu können, müssen Sie sich zunächst für den Support registrieren. Verknüpfen Sie dazu Ihre Anmeldedaten für die NetApp -Supportseite mit Ihrem Workload Factory-Login. ["Erfahren Sie, wie Sie sich für den Support registrieren"](#)Die

Schritte

1. Wählen Sie oben rechts in der Workload Factory-Konsole **Hilfe > Support**.

Durch Auswahl dieser Option wird die NetApp Console in einem neuen Browser-Tab geöffnet und das Support-Dashboard geladen.

2. Wählen Sie auf der Seite **Ressourcen** unter „Technischer Support“ eine der verfügbaren Optionen aus:

- a. Wählen Sie **Rufen Sie uns an**, wenn Sie mit jemandem telefonieren möchten. Sie werden zu einer Seite auf netapp.com weitergeleitet, auf der die Telefonnummern aufgeführt sind, die Sie anrufen können.
- b. Wählen Sie **Fall erstellen**, um ein Ticket bei einem NetApp -Support-Spezialisten zu öffnen:

- **Service:** Wählen Sie **Workload Factory**.
- **Fallpriorität:** Wählen Sie die Priorität für den Fall. Sie kann „Niedrig“, „Mittel“, „Hoch“ oder „Kritisch“ sein.

Um weitere Einzelheiten zu diesen Prioritäten zu erfahren, bewegen Sie die Maus über das Informationssymbol neben dem Feldnamen.

- **Problembeschreibung:** Geben Sie eine detaillierte Beschreibung Ihres Problems an, einschließlich aller zutreffenden Fehlermeldungen oder Schritte zur Fehlerbehebung, die Sie durchgeführt haben.
- **Zusätzliche E-Mail-Adressen:** Geben Sie zusätzliche E-Mail-Adressen ein, wenn Sie jemand anderen auf dieses Problem aufmerksam machen möchten.
- **Anhang (optional):** Laden Sie bis zu fünf Anhänge hoch, einen nach dem anderen.

Anhänge sind auf 25 MB pro Datei begrenzt. Die folgenden Dateierweiterungen werden unterstützt: txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx und csv.

ntapitdemo
NetApp Support Site Account

Service

Select

Working Enviroment

Select

Case Priority

Low - General guidance

Issue Description

Provide detailed description of problem, applicable error messages and troubleshooting steps taken.

Additional Email Addresses (Optional)

Type here

Attachment (Optional)

No files selected

Upload

Nach Abschluss

Es erscheint ein Popup mit Ihrer Support-Fallnummer. Ein NetApp -Support-Spezialist wird Ihren Fall prüfen und sich in Kürze bei Ihnen melden.

Um einen Verlauf Ihrer Supportfälle anzuzeigen, können Sie **Einstellungen > Zeitleiste** auswählen und nach Aktionen mit der Bezeichnung „Supportfall erstellen“ suchen. Über eine Schaltfläche ganz rechts können Sie die Aktion erweitern, um Details anzuzeigen.

Beim Versuch, einen Fall zu erstellen, kann es sein, dass die folgende Fehlermeldung angezeigt wird:

„Sie sind nicht berechtigt, einen Fall für den ausgewählten Dienst zu erstellen.“

Dieser Fehler könnte bedeuten, dass das NSS-Konto und das zugehörige Unternehmen nicht dasselbe Unternehmen sind wie dasjenige, das für die Seriennummer des NetApp Console Kontos registriert ist (d. h. 960xxxx) oder die Seriennummer des Systems. Sie können über eine der folgenden Möglichkeiten Hilfe in Anspruch nehmen:

- Verwenden Sie den Chat im Produkt
- Senden Sie einen nicht-technischen Fall an <https://mysupport.netapp.com/site/help>

Verwalten Sie Ihre Supportfälle (Vorschau)

Aktive und abgeschlossene Supportfälle können Sie direkt in der NetApp Console einsehen und verwalten. Sie können die mit Ihrem NSS-Konto und Ihrem Unternehmen verbundenen Fälle verwalten.

Das Fallmanagement ist als Vorschau verfügbar. Wir planen, dieses Erlebnis zu verfeinern und in kommenden Versionen Verbesserungen hinzuzufügen. Bitte senden Sie uns Feedback über den Chat im Produkt.

Beachten Sie Folgendes:

- Das Fallmanagement-Dashboard oben auf der Seite bietet zwei Ansichten:
 - Die Ansicht links zeigt die Gesamtzahl der Fälle, die in den letzten drei Monaten von dem von Ihnen angegebenen NSS-Benutzerkonto eröffnet wurden.
 - Die Ansicht rechts zeigt die Gesamtzahl der in den letzten drei Monaten auf Unternehmensebene eröffneten Fälle basierend auf Ihrem NSS-Benutzerkonto.

Die Ergebnisse in der Tabelle spiegeln die Fälle wider, die mit der von Ihnen ausgewählten Ansicht in Zusammenhang stehen.

- Sie können interessante Spalten hinzufügen oder entfernen und den Inhalt von Spalten wie „Priorität“ und „Status“ filtern. Andere Spalten bieten lediglich Sortierfunktionen.

Weitere Einzelheiten finden Sie in den folgenden Schritten.

- Auf Einzelfallebene bieten wir die Möglichkeit, Fallnotizen zu aktualisieren oder einen Fall zu schließen, der sich noch nicht im Status „Abgeschlossen“ oder „Ausstehend abgeschlossen“ befindet.

Schritte

1. Wählen Sie oben rechts in der Workload Factory-Konsole **Hilfe > Support**.

Durch Auswahl dieser Option wird die NetApp Console in einem neuen Browser-Tab geöffnet und das Support-Dashboard geladen.

2. Wählen Sie **Fallmanagement** aus und fügen Sie gegebenenfalls Ihr NSS-Konto zur NetApp Console hinzu.

Auf der Seite **Fallmanagement** werden offene Fälle angezeigt, die mit dem NSS-Konto verknüpft sind, das Ihrem NetApp Console -Benutzerkonto zugeordnet ist. Dies ist dasselbe NSS-Konto, das oben auf der **NSS-Verwaltungsseite** angezeigt wird.

3. Ändern Sie optional die in der Tabelle angezeigten Informationen:
 - Wählen Sie unter **Fälle der Organisation** die Option **Anzeigen** aus, um alle mit Ihrem Unternehmen verknüpften Fälle anzuzeigen.
 - Ändern Sie den Datumsbereich, indem Sie einen genauen Datumsbereich oder einen anderen Zeitrahmen auswählen.

Search: Cases opened on the last 3 months Create a case

Date created	Last updated	Priority	Status (5)	
December 22, 2022	December 29, 2022	Low (P4)	Assigned	...
December 21, 2022	December 28, 2022	Medium (P3)	Active	...
December 15, 2022	December 27, 2022	Medium (P3)	Pending customer	...
December 14, 2022	December 26, 2022	Low (P4)	Solution proposed	...

- Filtern Sie den Inhalt der Spalten.

Search: Cases opened on the last 3 months Create a case

Last updated	Priority	Status (5)	
December 29, 2022	Critical (P1)	<input checked="" type="checkbox"/> Active <input checked="" type="checkbox"/> Pending customer	...
December 28, 2022	High (P2)	<input checked="" type="checkbox"/> Solution proposed <input checked="" type="checkbox"/> Pending closed	...
December 27, 2022	Medium (P3)	<input type="checkbox"/> Closed	...
December 26, 2022	Low (P4)	Apply Reset	...

- Ändern Sie die in der Tabelle angezeigten Spalten, indem Sie + und wählen Sie dann die Spalten aus, die Sie anzeigen möchten.

Search: Cases opened on the last 3 months Create a case

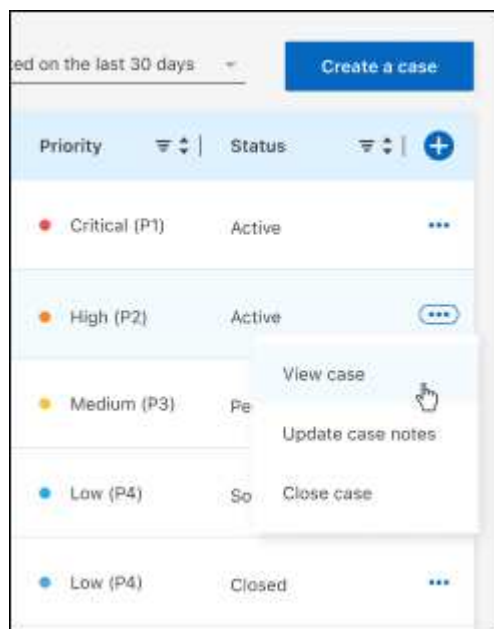
Last updated	Priority	Status (5)	
December 29, 2022	Critical (P1)	<input checked="" type="checkbox"/> Last updated <input checked="" type="checkbox"/> Priority <input checked="" type="checkbox"/> Cluster name	...
December 28, 2022	High (P2)	<input type="checkbox"/> Case owner <input type="checkbox"/> Opened by	...
December 27, 2022	Medium (P3)	Apply Reset	...
December 26, 2022	Low (P4)		...

4. Verwalten Sie einen vorhandenen Fall, indem Sie **...** und wählen Sie eine der verfügbaren Optionen aus:

- **Fall anzeigen:** Alle Details zu einem bestimmten Fall anzeigen.
- **Fallnotizen aktualisieren:** Geben Sie zusätzliche Details zu Ihrem Problem an oder wählen Sie **Dateien hochladen**, um bis zu fünf Dateien anzuhängen.

Anhänge sind auf 25 MB pro Datei begrenzt. Die folgenden Dateierweiterungen werden unterstützt: txt, log, pdf, jpg/jpeg, rtf, doc/docx, xls/xlsx und csv.

- **Fall schließen:** Geben Sie Details zum Grund für das Schließen des Falls an und wählen Sie **Fall schließen** aus.



Rechtliche Hinweise für NetApp Workload Factory für EDA

Rechtliche Hinweise ermöglichen den Zugriff auf Urheberrechtsvermerke, Marken, Patente und mehr.

Copyright

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

Marken

NETAPP, das NETAPP-Logo und die auf der NetApp -Markenseite aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen- und Produktnamen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

Patente

Eine aktuelle Liste der NetApp -Patente finden Sie unter:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

Datenschutzrichtlinie

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

Open Source

Hinweisdateien enthalten Informationen zu Urheberrechten und Lizenzen Dritter, die in der NetApp -Software verwendet werden.

["NetApp Workload Factory"](#)

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 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.