



Storage-Funktionsprofile konfigurieren

ONTAP tools for VMware vSphere 9.13

NetApp
June 19, 2024

Inhalt

- Storage-Funktionsprofile konfigurieren 1
 - Überblick über die Storage-Funktionsprofile 1
 - Erstellung von Storage-Funktionsprofilen 3
 - Automatische Generierung von Storage-Funktionsprofilen 7

Storage-Funktionsprofile konfigurieren

Überblick über die Storage-Funktionsprofile

MIT VASA Provider for ONTAP können Sie Storage-Funktionsprofile erstellen und diesen Ihrem Storage zuordnen. Dadurch wird die Konsistenz des gesamten Storage gewährleistet. Mit VASA Provider können Sie auch die Compliance zwischen dem Storage und den Storage-Funktionsprofilen prüfen.

Eine Storage-Funktion ist eine Reihe von Attributen von Storage-Systemen. Dadurch wird ein bestimmter Level an Storage-Performance, Storage-Effizienz und anderen Funktionen identifiziert, wie z. B. die Verschlüsselung für das Storage-Objekt.

Bei herkömmlichen Datastores können Sie ein Storage-Funktionsprofil verwenden, um Datastores mit gängigen Attributen zu konsistent zu erstellen und ihnen QoS-Richtlinien zuzuweisen. Während der Bereitstellung werden mit ONTAP Tools Cluster, SVMs und Aggregate angezeigt, die dem Storage-Funktionsprofil entsprechen. Sie können aus bestehenden herkömmlichen Datastores ein Storage-Funktionsprofil generieren, indem Sie im Menü Storage Mapping die Option **GLOBAL AUTO-GENERATE PROFILES** verwenden. Nachdem das Profil erstellt wurde, können Sie mit ONTAP Tools die Compliance von Datastores mit dem Profil überwachen.



VVol Datastores werden auf SVM-Benutzern nicht unterstützt.

Bei Verwendung mit VVols-Datastores kann der Bereitstellungsassistent mehrere Storage-Funktionsprofile verwenden, um verschiedene FlexVol Volumes im Datastore zu erstellen. Sie können die VM Storage-Richtlinie verwenden, um VVols automatisch für eine Virtual Machine in entsprechenden FlexVol Volumes gemäß Definition zu erstellen. Sie können beispielsweise Profile für allgemeine Storage-Klassen erstellen (beispielsweise für Performance-Limits und andere Funktionen wie Verschlüsselung oder FabricPool). Sie können später VM Storage-Richtlinien in vCenter Server erstellen, die Business-Klassen von Virtual Machines darstellen und diese mit dem entsprechenden Storage-Funktionsprofil nach Name verknüpfen (z. B. Produktion, Test, HR).

In Kombination mit VVols wird darüber hinaus das Storage-Funktionsprofil verwendet, um die Storage-Performance für die individuelle Virtual Machine festzulegen und diese auf das FlexVol Volume im VVols Datastore abzulegen, der die Performance-Anforderungen am besten erfüllt. Sie können eine QoS-Richtlinie mit minimalen und/oder maximalen IOPS für die Performance festlegen. Die Standardrichtlinien können verwendet werden, wenn Sie eine Virtual Machine bereitstellen oder Ihre VM Storage-Richtlinie später ändern, wenn sich Ihre Geschäftsanforderungen ändern.



Das ASA-C Storage-Funktionsprofil wird über ONTAP Tools für VMware vSphere 9.13P1 unterstützt.

Die standardmäßigen Storage-Funktionsprofile für diese Version von ONTAP Tools:

- Platinum_AFF_A
- Platinum_AFF_C
- Platinum_ASA_A
- Platinum_ASA_C
- AFF_NVME_AFF_A

- AFF_NVME_AFF_C
- AFF_NVME_ASA_A
- AFF_NVME_ASA_C
- AFF_THICK_AFF_A
- AFF_THICK_AFF_C
- AFF_THICK_ASA_A
- AFF_THICK_ASA_C
- ALL FLASH FAS_DEFAULT_AFF_A
- ALL FLASH FAS_DEFAULT_AFF_C
- AFF_DEFAULT_ASA_A
- AFF_DEFAULT_ASA_C
- AFF_TIERING_AFF_A
- AFF_TIERING_AFF_C
- AFF_TIERING_ASA_A
- AFF_TIERING_ASA_C
- ALL FLASH FAS_ENCRYPTED_AFF_A
- ALL FLASH FAS_ENCRYPTED_AFF_C
- AFF_ENCRYPTED_ASA_A
- AFF_ENCRYPTED_ASA_C
- AFF_Encrypted_Tiering_AFF_A
- AFF_Encrypted_Tiering_AFF_C
- AFF_Encrypted_Tiering_ASA_A
- AFF_Encrypted_Tiering_ASA_C
- All Flash FAS_Encrypted_Min50_AFF_A
- All Flash FAS_Encrypted_Min50_AFF_C
- AFF_Encrypted_Min50_ASA_A
- AFF_Encrypted_Min50_ASA_C
- Bronze

Der vCenter Server ordnet dann die Storage-Fähigkeit einer LUN oder eines Volumes dem Datenspeicher zu, der auf dieser LUN oder diesem Volume bereitgestellt ist. Damit können Sie eine Virtual Machine in einem Datenspeicher bereitstellen, der dem Storage-Profil der Virtual Machine entspricht, und es können sichergestellt werden, dass alle Datenspeicher in einem Datastore-Cluster dieselben Storage Service Levels aufweisen.

Mithilfe von ONTAP Tools können Sie jeden Datastore für virtuelle Volumes (VVols) mit einem neuen Storage-Funktionsprofil konfigurieren, in dem die Bereitstellung von Virtual Machines mit wechselnden IOPS-Anforderungen auf demselben VVols Datastore unterstützt wird. Bei der Ausführung des VM Provisioning Workflows mit IOPS-Anforderung werden alle VVols Datastores in der Liste kompatibler Datastores aufgeführt.

Überlegungen beim Erstellen und Bearbeiten von Storage-Funktionsprofilen

Beachten Sie bei der Erstellung und Bearbeitung von Storage-Funktionsprofilen die Überlegungen.

- Sie können Minimum-IOPS nur für AFF Systeme konfigurieren.
- Sie können QoS-Metriken auf Datastore-Ebene (VVols) auf einem virtuellen Volume konfigurieren.

Diese Funktion bietet größere Flexibilität bei der Zuweisung unterschiedlicher QoS-Metriken für unterschiedliche VMDKs derselben Virtual Machine, die in einem virtuellen Datastore bereitgestellt wird.

- Sie können Storage-Funktionsprofile für Flash-Array-Hybrid-, ASA- und AFF-Datastores konfigurieren.

Bei Flash-Array-Hybrid-, ASA- und AFF-Systemen können Sie die Speicherplatzreserve als Thick oder Thin konfigurieren.

- Sie können Storage-Funktionsprofile zur Verschlüsselung Ihrer Datenspeicher nutzen.
- Vorhandene Storage-Funktionsprofile, die vor der Version 7.2 erstellt wurden, können nach dem Upgrade von einer früheren Version der ONTAP Tools für VMware vSphere auf die aktuelle Version der ONTAP Tools nicht geändert werden.

Die Profile der älteren Storage-Funktionen werden zur Rückwärtskompatibilität aufbewahrt. Wenn die Standardvorlagen nicht verwendet werden, werden die vorhandenen Vorlagen während des Upgrades auf die neueste Version der ONTAP Tools überschrieben, um die neuen QoS-Kennzahlen und Tiering-Richtlinien festzulegen, die mit der Performance der Storage-Funktionsprofile zusammenhängen.

- Sie können die alten Storage-Funktionsprofile nicht ändern oder verwenden, um neue virtuelle Datastores oder VM Storage-Richtlinien bereitzustellen.

Erstellung von Storage-Funktionsprofilen

Mit den ONTAP Tools können Sie Storage-Funktionsprofile manuell erstellen, basierend auf den Funktionen eines Datastore automatisch ein Profil generieren oder ein Profil entsprechend den Anforderungen ändern.

Was Sie brauchen

Sie müssen Ihre VASA Provider Instanz mit ONTAP Tools für VMware vSphere registriert haben.

Nachdem Sie ein Profil eingerichtet haben, können Sie das Profil nach Bedarf bearbeiten.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Homepage der ONTAP-Tools auf **Richtlinien und Profile**.
2. Erstellen Sie ein Profil oder bearbeiten Sie ein vorhandenes Profil, falls erforderlich:

Wenn Sie wollen...	Do this...
Erstellen Sie ein Profil	Klicken Sie auf CREATE .

Bearbeiten Sie ein vorhandenes Profil	Klicken Sie auf das Profil, das Sie ändern möchten, auf den Profilen auf der Seite Storage Capability Profiles .
---------------------------------------	---



Um die Werte anzuzeigen, die einem vorhandenen Profil zugeordnet sind, können Sie auf der Seite Storage Capabilities Profile auf den Profilnamen klicken. VASA Provider zeigt dann die Übersichtsseite für dieses Profil an.

3. Klicken Sie unter **New Datastore > Storage Systems** auf **Create Storage Capability Profile**.

Sie erhalten die folgende Meldung, um zu bestätigen, dass Sie sich aus dem Datastore-Fenster entfernen.

Damit werden die eingegebenen Daten entfernt, indem der aktuelle Workflow geschlossen wird, und der Workflow zum Erstellen des Storage-Funktionsprofils wird geöffnet. Möchten Sie fortfahren?

4. Klicken Sie auf **JA**, um das Fenster Create Storage Capability Profile zu öffnen.

5. Füllen Sie die Seiten im Assistenten „Storage Capability Profile erstellen“ aus, um ein Profil einzurichten oder Werte zu bearbeiten, um ein vorhandenes Profil zu ändern.

Die meisten Felder in diesem Assistenten sind selbsterklärend. In der folgenden Tabelle werden einige der Felder beschrieben, für die Sie möglicherweise eine Anleitung benötigen.

Feld	Erklärung
Identifizierung mehrerer Profile	<p>Sie können das Feld Beschreibung auf der Registerkarte Name und Beschreibung verwenden, um den Zweck des Speicherfunktionsprofils (Storage Capability Profile, SCP) zu beschreiben. Eine gute Beschreibung ist nützlich, da es sich bei der Einrichtung verschiedener Profile auf der Grundlage der verwendeten Anwendungen empfiehlt.</p> <p>Beispielsweise erfordert eine geschäftskritische Applikation ein Profil mit Funktionen, die eine höhere Performance unterstützen, wie z. B. AFF und ASA Plattform. Ein Datastore, der für Tests und Trainings verwendet wird, kann ein Profil mit einer Flash-Array-Hybrid-Plattform mit niedrigerer Performance verwenden und alle Storage-Effizienzfunktionen und Tiering zur Kostenkontrolle aktivieren. Die Kombination aus Plattformtyp und asymmetrischem Flag bestimmt den Typ der SCPs. Beispiel: Platinum_ASA_A, Platinum_ASA_C, Platinum_AFF_A, Platinum_AFF_C.</p> <p>Wenn Sie den Modus „Linked“ für Ihre vCenter Server aktiviert haben, müssen Sie den vCenter Server auswählen, für den Sie das Storage-Funktionsprofil erstellen.</p>

<p>Plattform</p>	<p>Ab ONTAP Tools für VMware vSphere 9.13 können Sie Storage-Funktionsprofile mithilfe der folgenden Optionen erstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Plattformtyp: Performance, Kapazität und Flash Array Hybrid b. Asymmetrisches Flag: Zeigt den SAN-optimierten (All-SAN-Array) Status des Speichersystems an. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Wenn der Plattformtyp Performance ist und das Asymmetric Flag TRUE ist, wird ein Speichersystem vom Typ AFF-A berücksichtigt ◦ Wenn der Plattformtyp Performance ist und Asymmetric Flag False ist, wird das Speichersystem vom Typ ASA-A berücksichtigt ◦ Wenn der Plattformtyp capacity ist und das Asymmetric-Flag true ist, wird das Speichersystem vom Typ AFF-C berücksichtigt ◦ Wenn der Plattformtyp Flash Hybrid Array ist und Asymmetric Flag „NA“ ist, wird das Speichersystem vom Typ FAS berücksichtigt <p>Die Optionen auf den nachfolgenden Bildschirmen werden basierend auf Ihrer Auswahl des Speichersystems aktualisiert.</p>
<p>Protokoll</p>	<p>Sie können auf der Grundlage der für das Speichersystem ausgewählten Plattform eine Auswahl aus den verfügbaren Protokollen auswählen. Bei der Konfiguration von Virtual Machines können Sie VM Storage-Richtlinien mit Storage-Funktionsprofil konfigurieren und im Feld für Protokolle nach Datastores basierend auf bestimmten Protokollen filtern. Das Feld 'Any' ermöglicht die Arbeit mit allen Protokollen.</p>

Leistung

Über die Registerkarte Performance können Sie herkömmliche QoS-Richtlinien für Ihr Storage-System festlegen.

- Wenn Sie **Keine** auswählen, wird eine QoS-Richtlinie ohne Limit (unendlich) auf ein Daten VVol angewendet.
- Wenn Sie **QoS Policy Group** auswählen, wird auf ein VVol eine herkömmliche QoS-Richtlinie angewendet.

Sie können den Wert für **Max IOPS** und **Min IOPS** festlegen, wodurch Sie die QoS-Funktionalität nutzen können. Wenn Sie Infinite IOPS auswählen, wird das Feld Max IOPS deaktiviert. Bei der Anwendung auf einen herkömmlichen Datenspeicher wird eine QoS-Richtlinie mit Wert „Max IOPS“ erstellt und einem FlexVol Volume zugewiesen. In Kombination mit einem VVols Datastore wird für jeden Data VVols Datastore eine QoS-Richtlinie mit maximalen IOPS-Werten und IOPS-Minimalwerten erstellt.

HINWEIS:

- Maximale IOPS und minimale IOPS können auch auf das FlexVol Volume für einen herkömmlichen Datenspeicher angewendet werden.
- Sie müssen sicherstellen, dass die Performance-Kennzahlen nicht auch auf Storage Virtual Machine (SVM)-Ebene, auf Aggregatebene oder auf FlexVol Volume-Ebene separat festgelegt werden.

Storage-Attribute	<p>Die Storage-Attribute, die Sie in dieser Registerkarte aktivieren können, hängen vom Storage-Typ ab, den Sie in der Registerkarte Personality auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Auswahl von Flash Array Hybrid Storage können Sie Speicherplatzreserve (Thick oder Thin) konfigurieren sowie Deduplizierung, Komprimierung und Verschlüsselung aktivieren. <p>Das Tiering-Attribut ist deaktiviert, da dieses Attribut für Flash-Array-Hybrid-Storage nicht gilt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie sich für AFF Storage entscheiden, können Sie Verschlüsselung und Tiering aktivieren. <p>Die Deduplizierung und Komprimierung sind für AFF Storage standardmäßig aktiviert und können nicht deaktiviert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Auswahl von ASA Storage können Sie Verschlüsselung und Tiering aktivieren. <p>Deduplizierung und Komprimierung sind für ASA Storage standardmäßig aktiviert und können nicht deaktiviert werden.</p> <p>Das Tiering-Attribut ermöglicht die Nutzung von Volumes, die zu einem FabricPool-fähigen Aggregat gehören (unterstützt von VASA Provider für AFF Systeme mit ONTAP 9.4 und höher). Für das Tiering-Attribut können Sie eine der folgenden Richtlinien konfigurieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine: Verhindert, dass Volume-Daten in die Kapazitäts-Tier verschoben werden • Snapshot: Verschiebt Benutzerdatenblöcke von Volume-Snapshot-Kopien, die nicht dem aktiven Dateisystem zugeordnet sind, in die Kapazitäts-Tier
-------------------	--

6. Überprüfen Sie Ihre Auswahl auf der Zusammenfassungsseite und klicken Sie dann auf **OK**.

Nachdem Sie ein Profil erstellt haben, können Sie zur Seite Storage Mapping zurückkehren, um anzuzeigen, welche Profile mit welchen Datastores übereinstimmen.

Automatische Generierung von Storage-Funktionsprofilen

VASA Provider für ONTAP ermöglicht die automatische Generierung von Storage-Funktionsprofilen für vorhandene herkömmliche Datastores. Wenn Sie die Option zur

automatischen Generierung für einen Datastore auswählen, erstellt VASA Provider ein Profil mit den Storage-Funktionen, die von diesem Datastore verwendet werden.

Was Sie brauchen

- Sie müssen Ihre VASA Provider-Instanz bei den ONTAP-Tools registriert haben.
- ONTAP-Tools müssen Ihren Storage erkannt haben.

Über diese Aufgabe

Nachdem Sie ein Storage-Funktionsprofil erstellt haben, können Sie das Profil mit weiteren Funktionen ändern. Der Assistent zum Erstellen von Storage-Funktionsprofilen enthält Informationen über die Funktionen, die Sie in ein Profil einbeziehen können.

Schritte

1. Klicken Sie auf der Homepage der NetApp ONTAP-Tools auf **Storage Mapping**.
2. Wählen Sie den Datenspeicher aus der Liste verfügbar aus.
3. Wählen Sie im Menü Aktionen die Option **automatisch generieren** aus.
4. Wenn der Vorgang zum automatischen Generieren abgeschlossen ist, aktualisieren Sie den Bildschirm, um Informationen zum neuen Profil anzuzeigen.

Das neue Profil wird in der Spalte mit dem zugeordneten Profil aufgelistet. Der Name des neuen Profils basiert auf den Ressourcen im Profil. Sie können das Profil bei Bedarf umbenennen.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers 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, BEISPIELHAFT 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.