



Informationslebenszyklus-Management von StorageGRID bei FabricPool-Daten ein

StorageGRID 11.5

NetApp
April 11, 2024

Inhalt

- Informationslebenszyklus-Management von StorageGRID bei FabricPool-Daten ein. 1
- ILM-Richtlinien für FabricPool-Daten 1
- Beispiel für eine ILM-Richtlinie für FabricPool-Daten. 2

Informationslebenszyklus-Management von StorageGRID bei FabricPool-Daten ein

Wenn Sie FabricPool für das Tiering von Daten zu StorageGRID verwenden, müssen Sie die Anforderungen für die Erstellung von StorageGRID Information Lifecycle Management (ILM)-Regeln und eine ILM-Richtlinie für das Management von FabricPool-Daten kennen. Sie müssen sicherstellen, dass die ILM-Regeln für FabricPool Daten nicht von Unterbrechungen geprägt sind.



FabricPool ist nicht mit den StorageGRID ILM-Regeln oder -Richtlinien bekannt. Wenn die StorageGRID ILM-Richtlinie falsch konfiguriert ist, kann es zu Datenverlusten kommen.

Weitere Informationen: ["Objektmanagement mit ILM"](#)

ILM-Richtlinien für FabricPool-Daten

Diese Richtlinien prüfen, um sicherzustellen, dass Ihre ILM-Regeln und ILM-Richtlinien für FabricPool Daten und Ihre geschäftlichen Anforderungen geeignet sind. Wenn Sie bereits StorageGRID ILM verwenden, müssen Sie möglicherweise Ihre aktive ILM-Richtlinie aktualisieren, um diese Richtlinien zu erfüllen.

- Sie können jede beliebige Kombination aus Replizierung und Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz zum Schutz von Cloud-Tiering-Daten verwenden.

Die empfohlene Best Practice besteht darin, ein 2+1-Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz an einem Standort zu verwenden, um eine kosteneffiziente Datensicherung zu gewährleisten. Bei Erasure Coding erfolgt eine höhere CPU-Auslastung, allerdings deutlich weniger Storage-Kapazität als mit Replizierung. Die Schemata 4+1 und 6+1 benötigen weniger Kapazität als 2+1, aber zu den Kosten eines niedrigeren Durchsatzes und weniger Flexibilität, wenn Sie Storage-Nodes während der Grid-Erweiterung hinzufügen.

- Jede auf FabricPool-Daten angewandte Regel muss entweder Erasure Coding verwenden oder mindestens zwei replizierte Kopien erstellen.



Eine ILM-Regel, die immer nur eine replizierte Kopie erstellt, gefährdet Daten permanent. Wenn nur eine replizierte Kopie eines Objekts vorhanden ist, geht dieses Objekt verloren, wenn ein Speicherknoten ausfällt oder einen beträchtlichen Fehler hat. Während Wartungsarbeiten wie Upgrades verlieren Sie auch vorübergehend den Zugriff auf das Objekt.

- Verwenden Sie keine ILM-Regel, die Daten des FabricPool Cloud-Tiers ablaufen oder löschen soll. Legen Sie die Aufbewahrungsdauer in jeder ILM-Regel auf „Forever“ fest, um zu gewährleisten, dass FabricPool-Objekte nicht durch StorageGRID ILM gelöscht werden.
- Erstellen Sie keine Regeln, nach denen FabricPool Cloud-Tiering-Daten aus dem Bucket in einen anderen Speicherort verschoben werden. Mit den ILM-Regeln können FabricPool-Daten nicht mithilfe eines Archivierungs-Nodes auf Band archiviert werden, oder es kann ein Cloud-Storage-Pool zum Verschieben von FabricPool-Daten auf Glacier verwendet werden.



Die Verwendung von Cloud Storage Pools mit FabricPool wird nicht unterstützt, weil die zusätzliche Latenz zum Abrufen eines Objekts aus dem Cloud-Storage-Pool-Ziel hinzugefügt wird.

- Ab ONTAP 9.8 können Sie optional Objekt-Tags erstellen, um Daten in Tiers zu klassifizieren und zu sortieren und das Management zu erleichtern. Beispielsweise können Sie Tags nur auf FabricPool Volumes festlegen, die an StorageGRID angebunden sind. Wenn Sie dann ILM-Regeln in StorageGRID erstellen, können Sie diese Daten mithilfe des erweiterten Filter Object Tag auswählen und platzieren.

Beispiel für eine ILM-Richtlinie für FabricPool-Daten

Nutzen Sie diese einfache Beispielrichtlinie als Ausgangspunkt für Ihre eigenen ILM-Regeln und -Richtlinien.

Das Beispiel geht davon aus, dass Sie die ILM-Regeln und eine ILM-Richtlinie für ein StorageGRID System mit vier Storage-Nodes in einem einzelnen Datacenter in Denver, Colorado, entwerfen. Die FabricPool-Daten in diesem Beispiel verwenden einen Bucket mit dem Namen `fabricpool-bucket`.



Die folgenden ILM-Regeln und -Richtlinien sind nur Beispiele. Es gibt viele Möglichkeiten zur Konfiguration von ILM-Regeln. Vor der Aktivierung einer neuen Richtlinie sollte die vorgeschlagene Richtlinie simuliert werden, um zu bestätigen, dass sie wie vorgesehen funktioniert, um Inhalte vor Verlust zu schützen.

Weitere Informationen: ["Objektmanagement mit ILM"](#)

Schritte

1. Erstellen Sie einen Speicherpool mit dem Namen **DEN**. Wählen Sie den Standort Denver aus.
2. Erstellen Sie ein Erasure-Coding-Profil mit dem Namen **2 plus 1**. Wählen Sie die 2+1-Löschcodierung und den **DEN**-Speicherpool aus.
3. Erstellen einer ILM-Regel, die sich nur auf die Daten in bezieht `fabricpool-bucket`. In dieser Beispielregel werden Kopien mit Verfahren zur Fehlerkorrektur erstellt.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	2 plus 1 Erasure Coding für FabricPool-Daten
Bucket-Name	<code>fabricpool-bucket</code> Sie könnten auch nach dem FabricPool-Mandantenkonto filtern.
Erweiterte Filterung	Objektgröße (MB) größer als 0.2 MB. Hinweis: FabricPool schreibt nur 4 MB Objekte, aber Sie müssen einen Filter für Objektgröße hinzufügen, da diese Regel das Erasure Coding verwendet.
Referenzzeit	Aufnahmezeit

Regeldefinition	Beispielwert
Platzierung	Ab Tag 0 dauerhaft speichern
Typ	Erasure Coding
Standort	DEN (2 plus 1)
Aufnahmeverhalten	Ausgeglichen

4. Erstellen einer ILM-Regel, die zwei replizierte Kopien von Objekten erstellt, die nicht mit der ersten Regel übereinstimmt. Wählen Sie keinen grundlegenden Filter (Mandantenkonto oder Bucket-Name) oder erweiterte Filter aus.

Regeldefinition	Beispielwert
Regelname	Zwei replizierte Kopien
Bucket-Name	<i>None</i>
Erweiterte Filterung	<i>None</i>
Referenzzeit	Aufnahmezeit
Platzierung	Ab Tag 0 dauerhaft speichern
Typ	Datenreplizierung
Standort	DEN
Kopien	2
Aufnahmeverhalten	Ausgeglichen

5. Erstellen Sie eine vorgeschlagene ILM-Richtlinie und wählen Sie beide Regeln aus. Da die Replikationsregel keine Filter verwendet, kann es sich um die Standardregel (letzte) für die Richtlinie handeln.
6. Aufnahme von Testobjekten in das Raster
7. Simulieren Sie die Richtlinie mit den Testobjekten, um das Verhalten zu überprüfen.
8. Aktivieren Sie die Richtlinie.

Wenn diese Richtlinie aktiviert ist, speichert StorageGRID Objektdaten wie folgt:

- Die Daten-Tiering von FabricPool in `fabricpool-bucket` Wird mithilfe des 2+1-Schemas zur Einhaltung von Datenkonsistenz (Erasure Coding) codiert. Zwei Datenfragmente und ein Paritätsfragment werden auf drei verschiedenen Storage Nodes platziert.

- Alle Objekte in allen anderen Buckets werden repliziert. Es werden zwei Kopien erstellt und auf zwei verschiedenen Speicherknoten platziert.
- Die von Erasure Coding und replizierten Kopien werden in StorageGRID aufbewahrt, bis sie vom S3 Client gelöscht werden. StorageGRID ILM löscht diese Elemente nie.

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.