



Analyse von IMT Best Practices

ONTAP FLI

NetApp
February 20, 2023

Inhaltsverzeichnis

- Analyse von IMT Best Practices 1
 - Analyse von IMT Best Practices 1
 - FLI Interoperabilität und Support-Kriterien 1
 - Unterstützte Konfigurationen für FLI mithilfe der IMT prüfen 2
 - Überprüfen der unterstützten Konfigurationen für FLI mithilfe der SAN LUN Migrate App 2
 - Unterstützung für nicht unterstützte LUNs 3
 - GAP-Analysebericht 4

Analyse von IMT Best Practices

Analyse von IMT Best Practices

Die Analysephase konzentriert sich auf Elemente, die berücksichtigt werden müssen, bevor die Migrationsaktivitäten fortgesetzt werden. Die Informationen zur Host-Konfiguration müssen mit den unterstützten Konfigurationen verglichen werden, die in der NetApp Interoperabilitäts-Matrix (IMT) dokumentiert sind.

Das Web-basierte IMT Tool ermöglicht die Suche nach Informationen zu Konfigurationen für NetApp Produkte, die mit den von NetApp qualifizierten Produkten und Komponenten anderer Hersteller funktionieren. Das IMT enthält sowohl unterstützte als auch zertifizierte NetApp Konfigurationen. Unterstützte Konfigurationen sind von NetApp qualifizierte Konfigurationen. Zertifizierte Konfigurationen werden von externen Unternehmen zur Arbeit mit NetApp Komponenten qualifiziert.

IMT Best Practices in sich vereint

- Geben Sie im Planungsarbeitsblatt den NetApp IMT-Empfehlungen für erforderliche Software und Upgrades für die Switches und Hosts ein.
- Geben Sie zunächst statische Informationen, z. B. ONTAP OS, Protokoll und CF-Modus, in den IMT ein. Geben Sie dann mithilfe der Standortumfrage als Filterleitfaden Host-Betriebssystem, Volume Manager und HBA-Informationen ein.
- Seien Sie nicht so spezifisch, dass keine Ergebnisse zurückgegeben werden. Es ist besser, mehrere Ergebnisse anzuzeigen und die beste Passform zu wählen.
- Host-HBAs werden manchmal zur OEM-Teilenummer gemeldet und müssen Cross-referenziert werden, bevor sie in den IMT eingegeben werden.
- Prüfen Sie jeden Host anhand der IMT auf mögliche Kompatibilität.

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilität"](#)

FLI Interoperabilität und Support-Kriterien

Die FLI Interoperabilitäts-Matrix (IMT) ähnelt dem FlexArray IMT, wurde aber als deutlich anderes Interoperabilitäts-Tool hinzugefügt, um die NetApp-qualifizierten Quell-Arrays, die mit FLI arbeiten, besser zu unterstützen.

Vor Durchführung eines Imports fremder LUNs müssen zwei Interoperabilitätsbereiche überprüft werden:

- Überprüfen Sie, ob FLI unterstützt wird. Lesen Sie dazu bitte die FLI IMT.
- Überprüfen Sie, ob die vollständige End-to-End-Konfiguration nach Abschluss des Imports eine unterstützte Konfiguration ist. Dies erfolgt mithilfe der FAS/All Flash FAS IMT.

Darüber hinaus sollten Sie die folgenden drei Kriterien mit der ONTAP Zielversion vergleichen:

- Modell der Quell-Storage-Plattform und Microcode-Version:
- Das SAN-Switch-Modell und die Microcode-Version.

- Der NetApp Controller, die Kundenumgebung (Switches, HBAs, Firmware, Server Hardware usw.) und SAN-Attached Clients, die die LUNs nach der Migration mounten

Falls eine dieser drei Komponenten nicht unterstützt wird, sind möglicherweise Korrekturmaßnahmen erforderlich, um während und nach dem Migrationsprozess einen vollständigen Erfolg zu gewährleisten.

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilität"](#)

Unterstützte Konfigurationen für FLI mithilfe der IMT prüfen

Mit dem Interoperabilitäts-Matrix-Tool (IMT) finden Sie Informationen zu Konfigurationen für NetApp Produkte, die mit von NetApp qualifizierten Produkten und Komponenten anderer Hersteller zusammenarbeiten.



Wenn in ONTAP 9.9.1, wenn Ihr Array nicht als in der IMT unterstützt aufgeführt ist, können Sie mithilfe der App SAN LUN-Migration auf der NetApp Support-Website ermitteln, ob Ihr Array unterstützt wird.

Schritte

1. Besuchen Sie das Interoperabilitäts-Matrix-Tool.
2. Suchen Sie nach dem Array-Modell.
3. Wählen Sie die Lösung **Foreign LUN Import (FLI) Back-End Interoperability** aus.
4. Wählen Sie **FAS Modell** und **ONTAP Version** aus, um die unterstützten Konfigurationen zu ermitteln.
5. Für Front-End-unterstützte Hostkonfigurationen klicken Sie auf **Build End to End-Ansicht mit ONTAP SAN-Host**.
6. Klicken Sie bei Switch-unterstützten Konfigurationen auf der Registerkarte **ONTAP-SAN-Host** auf **End-to-End-Ansicht für SAN-Switch**.

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilität"](#)

Überprüfen der unterstützten Konfigurationen für FLI mithilfe der SAN LUN Migrate App

Ab ONTAP 9.9 können Sie die SAN LUN Migrate App verwenden, um ein fremdes Quell-Array für FLI zu qualifizieren. Die SAN LUN Migrate App kann verwendet werden, wenn das gewünschte ausländische Array nicht im FLI IMT aufgeführt ist.

Schritte

1. Rufen Sie die NetApp Support Site auf.
2. Wählen Sie unter **Filtern nach Kategorie** die Option **Migration**.
3. Klicken Sie unter **SAN LUN Migration** auf **App herunterladen**.
4. Führen Sie die App von einem FC- oder iSCSI-Linux-Host aus, der Blockzugriff auf das Quell-Array hat.

Wenn das Array der Fremdquelle qualifiziert werden kann, wird ein grünes Häkchen angezeigt. Wenn das Quellarray nicht qualifiziert werden kann, wird ein rotes X angezeigt.

Unterstützung für nicht unterstützte LUNs

Unterstützung für nicht unterstützte LUNs

Es ist wichtig, dass Sie überprüfen, ob das Host OS, HBA, Switch und ONTAP Array für Ihr Quell-Array und Ihre endgültige Konfiguration unter der Interoperabilitäts-Matrix unterstützt werden.

In den folgenden Abschnitten werden Informationen zu diesen Anwendungsfällen bereitgestellt:

- Importieren von iSCSI-LUNs als FC-LUNs
- Verschieben der migrierten LUNs zu AFF Plattformen

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

Importieren von nicht-FC-LUNs

Da der Import fremder LUNs (Foreign LUN Import, FLI) mithilfe von FlexArray Technologie LUNs für das Mounten fremder LUNs nutzt, kann dieser nur mithilfe von FCP eine Verbindung zu Quell-Arrays herstellen. Nur FC LUNs werden von FLI unterstützt. Es gibt jedoch eine Problemumgehung, mit der Sie iSCSI LUNs importieren können. Da Sie die iSCSI LUNs als FC LUNs importieren, im Gegensatz zu anderen Online FLI 7-Mode in ONTAP Workflows, würde das Unterbrechungsfenster diesen gesamten Workflow umfassen:

Da Sie die iSCSI LUNs als FC LUNs importieren, anders als andere Online FLI 7-Mode in ONTAP Workflows, würde das Unterbrechungsfenster diesen gesamten Workflow umfassen.

Schritte

1. Auf dem Quell-Array müssen Sie die Zuordnung der gewünschten iSCSI-LUN zu der iSCSI-Initiatorgruppe aufheben.
2. Ordnen Sie die LUN auf dem Quell-Array einer FC-Initiatorgruppe zu, indem Sie sicherstellen, dass der Initiatorgruppe die Ziel-Array-WWPNS hinzugefügt wurden.
3. Importieren Sie die LUN.
4. Nach dem Importieren der LUN können Sie eine neue iSCSI-Initiatorgruppe erstellen und die Hosts der Initiatorgruppe hinzufügen.
5. Auf den Hosts kann erneut nach LUNs gesucht werden.

Überprüfen Sie mithilfe des Interoperabilitäts-Matrix-Tools (IMT) auf der NetApp Support-Website, ob die in diesem Dokument angegebenen Produktversionen und Funktionen in Ihrer IT-Umgebung unterstützt werden. Das NetApp IMT definiert die Produktkomponenten und -Versionen, die für von NetApp unterstützte Konfigurationen verwendet werden können. Die dort angezeigten Ergebnisse basieren auf der spezifischen Infrastruktur des jeweiligen Kunden bzw. auf den technischen Daten der in dieser Infrastruktur

enthaltenen Komponenten.

Verwandte Informationen

["NetApp Interoperabilitäts-Matrix-Tool"](#)

Importieren von LUNs in AFF mithilfe des Imports fremder LUNs

AFF unterstützt FlexArray nicht in allen Versionen der ONTAP Software. In diesen Releases müssen Foreign LUN Imports (FLI) auf ein HA-Paar (High Availability, AFF) auf demselben Cluster mit der AFF eingerichtet werden.

Ab ONTAP 9.1 unterstützt AFF FLI. Mit FKU können LUNs aus anderen Arrays direkt in ONTAP-Cluster importiert werden.

Ab ONTAP 8.3 kann AFF FLI mithilfe einer genehmigten Process Variance Request (PVR) unterstützen. Wenden Sie sich an Ihr NetApp Account Team, um den PVR zur Genehmigung einzureichen. Nach Genehmigung erhält der Übermittler, in der Regel ein NetApp System Engineer, ein Genehmigungsschreiben mit Anweisungen zur Aktivierung der FLI-Funktionalität.

Bei älteren Versionen der ONTAP-Software 8.3 unterstützt AFF derzeit FlexArray nicht, da einige der Schreiboptimierungen vorgenommen wurden. Sie müssen FLI-Importe in ein HA-Paar ohne All Flash FAS auf demselben Cluster mithilfe der AFF stappen. Nach Abschluss der Migration können Sie den unterbrechungsfreien Betrieb (NDO), z. B. Volume- oder LUN-Verschiebung, nutzen, um die migrierten LUNs auf AFF zu verschieben. Wenn sich in Ihrem AFF Cluster keine anderen Nodes als All Flash FAS befinden, sprechen Sie mit dem Account-Team darüber, wie sich Mietsysteme ausleihen lassen können. Dies erleichtert Ihnen die Nutzung.

GAP-Analysebericht

Die GAP-Analyse ist ein Bericht der aktuellen und von NetApp empfohlenen Umgebung des Kunden. Er enthält alle empfohlenen Upgrades für die Kundenumgebung, die nach der Migration stattfinden müssen.

Die Zielkonfiguration (nach der Migration) umfasst Details für jeden Host (Betriebssystemkonfiguration, MPIO, HBA-Details, Host Utility Kit-Version usw.). Weitere Informationen über zusätzliche NetApp Produkte wie SnapDrive und SnapManager sind ebenfalls erhältlich.

Die erforderlichen Änderungen werden in der Regel erst nach dem eigentlichen Migrationsereignis vorgenommen, da üblicherweise Wartungsfenster geplant werden müssen. In der Regel beeinträchtigen alle Änderungen an der MPIO-Konfiguration vor der Migration auch den Support des aktuellen Speichers.

Der Abschnitt „von NetApp empfohlen“ im Abschnitt „Hosts“ Ihres Arbeitsblatts zur Standortanalyse und -Planung dient als Bericht zur GAP-Analyse. Die GAP-Analyse muss für jeden im Migrationsprojekt enthaltenen Host durchgeführt werden. Der vollständige Bericht zur GAP-Analyse muss mit dem Kunden geprüft werden.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für einen Bericht zur Lückenanalyse.

Hosts							
Current			NetApp Recommended				
Host Name	Driver	Firmware	HUK	MPIO	SnapDrive	SnapManager	Hotfixes
dm-rx2006-21							
dm-rx2006-22							
dm-rx2006-20							

14 ← → ▶ ▶▶
Storage Devices (Source)
Storage Devices (Destination)
Hosts
HBA and Zone Information

Normal View Ready

Copyright-Informationen

Copyright © 2023 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.