TR-4810: NetApp AFF A400 mit Lenovo ThinkSystem SR670 V2 für KI- und ML-Modelltraining

NetApp artificial intelligence solutions

NetApp
August 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/netapp-solutions-ai/infra/ai-lenovo-train-intro.html on August 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

TR-4810: NetApp AFF A400 mit Lenovo ThinkSystem SR670 V2 für KI- und ML-Modelltraining 1
Zielgruppe 1
Lösungsarchitektur 1

TR-4810: NetApp AFF A400 mit Lenovo ThinkSystem SR670 V2 für KI- und ML-Modelltraining

Sathish Thyagarajan, David Arnette, NetApp Mircea Troaca, Lenovo

Diese Lösung stellt eine Clusterarchitektur mittlerer Preisklasse mit NetApp -Speicher und Lenovo-Servern dar, die für Workloads im Bereich künstliche Intelligenz (KI) optimiert sind. Es ist für kleine bis mittelgroße Unternehmen gedacht, bei denen die meisten Rechenaufgaben auf einem einzigen Knoten (einzelner oder mehrerer GPUs) ausgeführt werden oder auf einige wenige Rechenknoten verteilt sind. Diese Lösung ist für die meisten alltäglichen KI-Schulungsaufgaben vieler Unternehmen geeignet.

Dieses Dokument behandelt das Testen und Validieren einer Rechen- und Speicherkonfiguration, die aus Lenovo SR670V2-Servern mit acht GPUs, einem NetApp AFF A400 Speichersystem der Mittelklasse und einem 100-GbE-Verbindungsswitch besteht. Zur Messung der Leistung haben wir ResNet50 mit dem ImageNet-Datensatz, einer Batchgröße von 408, halber Präzision, CUDA und cuDNN verwendet. Diese Architektur bietet eine effiziente und kostengünstige Lösung für kleine und mittelgroße Unternehmen, die gerade erst mit KI-Initiativen beginnen, die die unternehmensweiten Funktionen des Cloud-verbundenen Datenspeichers NetApp ONTAP benötigen.

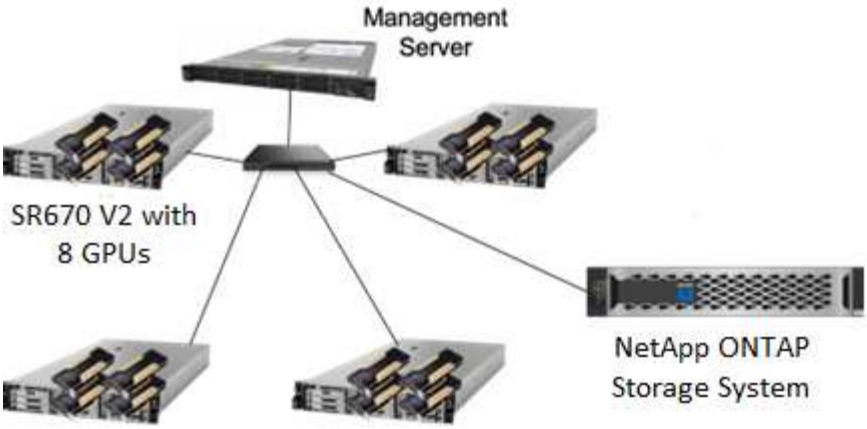
Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Datenwissenschaftler, Dateningenieure, Datenadministratoren und Entwickler von KI-Systemen
- Unternehmensarchitekten, die Lösungen für die Entwicklung von KI-Modellen entwerfen
- Datenwissenschaftler und Dateningenieure, die nach effizienten Wegen suchen, um Entwicklungsziele im Bereich Deep Learning (DL) und Machine Learning (ML) zu erreichen
- Führungskräfte und OT/IT-Entscheidungsträger, die die schnellstmögliche Markteinführungszeit für KI-Initiativen erreichen möchten

Lösungsarchitektur

Diese Lösung mit Lenovo ThinkSystem-Servern und NetApp ONTAP mit AFF -Speicher ist für das KI-Training großer Datensätze konzipiert und nutzt dabei die Verarbeitungsleistung von GPUs neben herkömmlichen CPUs. Diese Validierung demonstriert hohe Leistung und optimales Datenmanagement mit einer Scale-Out-Architektur, die entweder einen, zwei oder vier Lenovo SR670 V2-Server neben einem einzelnen NetApp AFF A400 -Speichersystem verwendet. Die folgende Abbildung bietet einen Überblick über die Architektur.



Diese Lösung von NetApp und Lenovo bietet die folgenden Hauptvorteile:

- Hocheffiziente und kostengünstige Leistung bei der parallelen Ausführung mehrerer Trainingsjobs
- Skalierbare Leistung basierend auf unterschiedlicher Anzahl von Lenovo-Servern und verschiedenen Modellen von NetApp -Speichercontrollern
- Robuster Datenschutz zur Einhaltung niedriger Recovery Point Objectives (RPOs) und Recovery Time Objectives (RTOs) ohne Datenverlust
- Optimiertes Datenmanagement mit Snapshots und Klonen zur Rationalisierung der Entwicklungsabläufe

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGENDEINER 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.