Sintesi della soluzione

PRESTAZIONI DEL FILE STORAGE SU SCALA AI

HPE GreenLake for File Storage offre prestazioni scalabili

Le prestazioni di livello enterprise su vasta scala sono essenziali per le moderne applicazioni ad alta intensità di dati, come intelligenza artificiale (AI), machine learning (ML), Big Data, deep learning (DL), High Performance Computing (HPC), data lake di grandi dimensioni e accesso ad alta velocità agli archivi dati. Queste applicazioni vengono usate in un'ampia gamma di settori verticali (life sciences, analisi finanziaria, media e intrattenimento) per l'elaborazione di enormi volumi di dati di file.

Per raggiungere prestazioni su scala AI, il file storage deve essere basato su un'architettura in grado di rimuovere i colli di bottiglia. HPE GreenLake for File Storage ha un'architettura che fa proprio questo.

HPE dimostra la propria leadership nello storage per l'intelligenza artificiale con la certificazione NVIDIA DGX BasePOD™ e la convalida dello storage NVIDIA OVX™ per HPE GreenLake for File Storage. NVIDIA DGX BasePOD è un'architettura di riferimento totalmente convalidata con un framework comprovato per server, rete e storage che contribuisce a ridurre le complessità operative e di distribuzione dei carichi di lavoro AI, delineando una corsia preferenziale per il successo dell'intelligenza artificiale.

Con questa certificazione, i clienti possono utilizzare in tutta sicurezza HPE GreenLake for File Storage come componente di storage dell'architettura di riferimento NVIDIA DGX BasePOD per la gestione dei casi d'uso mission-critical e di maggior impatto dell'AI. I settori interessati comprendono salute e life sciences, servizi finanziari, energia, telecomunicazioni e LLM (Large Language Model).

La soluzione HPE GreenLake for File Storage accelera i carichi di lavoro di AI, GenAI e a uso intensivo di GPU su vasta scala con NVIDIA® AI Computing by HPE ed è inclusa nel portafoglio HPE Private Cloud AI.

Prestazioni di livello enterprise su scala AI

Quando HPE ha presentato HPE GreenLake for File Storage, intendeva rispondere all'esigenza di ottenere prestazioni di livello enterprise su vasta scala, essenziali per i carichi di lavoro AI, in quanto sono quelli a uso più intensivo di dati. Le prestazioni di livello enterprise su scala AI superano i limiti dei sistemi attuali e vanno ben oltre il punto in cui iniziano a risultare inadeguati.

Considera la seguente analogia di due diversi veicoli. Il primo è un'auto da corsa, un sistema complesso, estremamente personalizzato, guidato da un pilota solitario altamente specializzato. L'auto può stabilire dei record raggiungendo velocità stratosferiche in pochi secondi, ma non ha alcun valore pratico come mezzo di trasporto quotidiano.

Al contrario, un veicolo veloce ma anche in grado di trasportare facilmente più persone ha una maggiore efficacia, anche se non stabilisce alcun record di velocità. In questa analogia i passeggeri rappresentano i dati, il cui valore è quello che ci interessa di più. Le prestazioni di livello enterprise su scala AI non sono semplicemente prestazioni elevate che raggiungono picchi istantanei senza precedenti per piccoli set di dati. Si tratta piuttosto di prestazioni rapide e costanti, che coprono l'intera scala dei dati e tutte le fasi dell'AI per supportare carichi di lavoro che elaborano volumi estremamente elevati.

Per descrivere in un altro modo le prestazioni di livello enterprise su vasta scala, immaginiamo un velocista che corre una maratona alla velocità record di una gara di 100 metri. Si tratta di prestazioni costanti, ad alta velocità, su un lungo percorso. Ed è proprio questo che offre HPE GreenLake for File Storage. Mentre l'infrastruttura NAS legacy raggiunge un limite oltre il quale non può andare, HPE GreenLake for File Storage continua a scalare e a mantenere prestazioni costanti anche durante l'elaborazione di enormi quantità di dati.

Un'architettura per prestazioni di livello enterprise su scala AI

In che modo HPE GreenLake for File Storage è in grado di raggiungere prestazioni di livello enterprise su scala AI? Si tratta di una soluzione concepita per la scala exabyte, con due componenti principali: software VAST Data con architettura di storage disaggregato a condivisione totale (DASE™) e hardware HPE Alletra Storage MP modulare e resiliente, per la scalabilità indipendente di prestazioni e capacità.

I nodi di elaborazione e i nodi di storage di HPE Alletra Storage MP sono connessi tra loro attraverso un fabric NVMe. I nodi di storage contengono storage all-NVMe ultra efficiente per prestazioni estremamente rapide, e ogni nodo di elaborazione può accedere a tutti i nodi di storage.

HPE GreenLake for File Storage contribuisce ad eliminare gli svantaggi delle soluzioni NAS legacy con scalabilità orizzontale, tra cui interferenze, riformulazioni e interdipendenze che aumentano solo geometricamente con le dimensioni del cluster. Essendo progettata per crescere fino a capacità exabyte, l'architettura predispone per il futuro l'investimento in storage. HPE GreenLake for File Storage offre scalabilità lineare delle prestazioni mentre l'overhead rimane costante. Il risultato si traduce in maggiore scalabilità delle prestazioni rispetto alle esigenze della maggior parte delle organizzazioni. La scalabilità indipendente di prestazioni e capacità garantisce la flessibilità e l'efficienza necessarie a soddisfare gli specifici requisiti delle organizzazioni.

Figura 1. Architettura tradizionale senza condivisione rispetto a DASE

Tutto questo significa che è possibile scalare facilmente in verticale e in orizzontale. Le risorse di elaborazione e di storage possono essere aggiunte in base alle esigenze, senza acquisire altri sistemi o appliance compromettendo la flessibilità e l'efficienza della scalabilità. L'architettura HPE GreenLake for File Storage riduce i problemi di migrazione ed è progettata per un ciclo di vita infinito dei dati.

Con HPE GreenLake for File Storage, non si verificano conflitti di risorse dei controller. I nodi dei controller sono stateless, poiché tutti i metadati vengono mantenuti nei nodi di storage nella Storage Class Memory rapida e persistente. Tutti i nodi di storage hanno accesso completo ai metadati.

Per il sistema di storage è disponibile uno spazio dei nomi globale per la condivisione dei dati, con massimo N-1 guasti consentiti nei controller, senza causare interruzioni. Non sono necessarie riformulazioni in caso di guasti del server e, per la protezione dei dati, un nuovo algoritmo del codice di cancellazione può ricostruire un SSD in errore senza leggere l'intera stripe di grandi dimensioni utilizzata dal sistema. Il risultato è un overhead ridotto di circa il 2,7%.

Queste funzionalità non sono possibili con i sistemi senza condivisione. La figura 1 mostra un confronto tra le due diverse architetture.

Senza condivisione, il sistema è limitato da:

— proprietà di dati parziali

— prestazioni veloci solo se collegato direttamente al nodo di servizio. Anche così, su vasta scala, è probabile che vi siano contese che comportano un notevole sovraccarico

— prestazioni sensibilmente più lente in caso di guasto di un nodo

Con condivisione totale, il sistema offre:

— accesso a tutti i dati per tutti i nodi di elaborazione

— prestazioni scalabili senza l'aggiunta di overhead del traffico dei nodi est-ovest

— operazioni continue anche con un numero di guasti nei nodi di elaborazione fino a N-1 (è sufficiente un solo nodo funzionante)

— bilanciamento del carico senza conflitti di risorse

Potenzia l'AI e altre applicazioni ad alta intensità di dati

Combinando tutti i vantaggi dell'architettura DASE con la piattaforma edge to cloud HPE GreenLake, si ottiene una soluzione di file storage particolarmente interessante. Oltre a prestazioni estremamente rapide, si ottiene infatti anche un'esperienza cloud intuitiva, più di 50 servizi cloud aggiuntivi per storage, rete, elaborazione e carichi di lavoro, oltre alle caratteristiche di sicurezza, controllo, prestazioni e costi contenuti di un'infrastruttura on-premise.

Inoltre, la soluzione consente di ottimizzare la distribuzione, semplificare la creazione di condivisioni file, unificare la gestione dello storage con un'unica console cloud ed effettuare upgrade automatizzati senza interruzioni. In più, con una densità di capacità fino a 2,3 volte superiore rispetto a Dell PowerScale e Pure Storage FlashBlade,[1] potrai usufruire di un'architettura di file storage progettata per le prestazioni aziendali su scala AI, essenziale per l'intelligenza artificiale di oggi e per altri moderni carichi di lavoro.

HPE GreenLake for File Storage è una soluzione ideale per oggi e per il futuro, mentre si continua ad accumulare ed elaborare dati e a estrarne valore. È arrivato quindi il momento di acquisire un vantaggio competitivo potenziando i più complessi carichi di lavoro AI e altre applicazioni ad alta intensità di dati con le prestazioni di livello enterprise su vasta scala di HPE GreenLake for File Storage.

Avvia chat

Visita HPE.com

Ulteriori informazioni alla pagina

HPE.com/data/HPE-GreenLake-file-storage

[1] I confronti sono basati sulla capacità raw per densità di capacità con Dell PowerScale F900 e Pure Storage FlashBlade.

© Copyright 2025 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso. Le uniche garanzie per i servizi e i prodotti Hewlett Packard Enterprise sono quelle espressamente indicate nelle dichiarazioni di garanzia che accompagnano tali prodotti e servizi. Nulla di quanto contenuto nel presente documento potrà essere interpretato come garanzia supplementare. Hewlett Packard Enterprise declina ogni responsabilità per eventuali omissioni ed errori tecnici o editoriali contenuti nel presente documento.

NVIDIA DGX e NVIDIA sono marchi e/o marchi registrati di NVIDIA Corporation negli Stati Uniti e in altri Paesi. Tutti i marchi di terzi appartengono ai rispettivi titolari.

a50009538ITE, Rev. 3

HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

hpe.com