



È VENUTO IL MOMENTO DI PASSARE ALLO STORAGE SOFTWARE-DEFINED?





Lo storage software-defined (SDS) è un processo di astrazione che tende a separare il software di storage dall'hardware. Sulla carta, la tecnologia SDS ha numerosi vantaggi. È in grado di ridurre i costi consentendo alle organizzazioni di separare gli acquisti di software di storage da quelli di hardware. Grazie alla tecnologia SDS i clienti sono in grado di sfruttare i vantaggi offerti dai prezzi vantaggiosi dei server e dello storage commerciali per creare un'infrastruttura di storage dal costo contenuto.

Benché il concetto di SDS esista da decenni, il suo utilizzo è sempre stato inferiore alle aspettative. La colpa va a entrambi i lati dell'equazione SDS. Il software non ha sfruttato appieno il potenziale della sua indipendenza dall'hardware. Al contempo, lo storage hardware non dispone del profilo prestazionale necessario a supportare tale soluzione. Grazie all'avvento di processori potenti, memorie flash ad elevate prestazioni e dal costo accessibile e a connessioni di rete ad alta velocità, l'hardware commerciale oggi costituisce un'alternativa praticabile per la tecnologia SDS.

PREDISPOSIZIONE PER LA **TECNOLOGIA SDS**

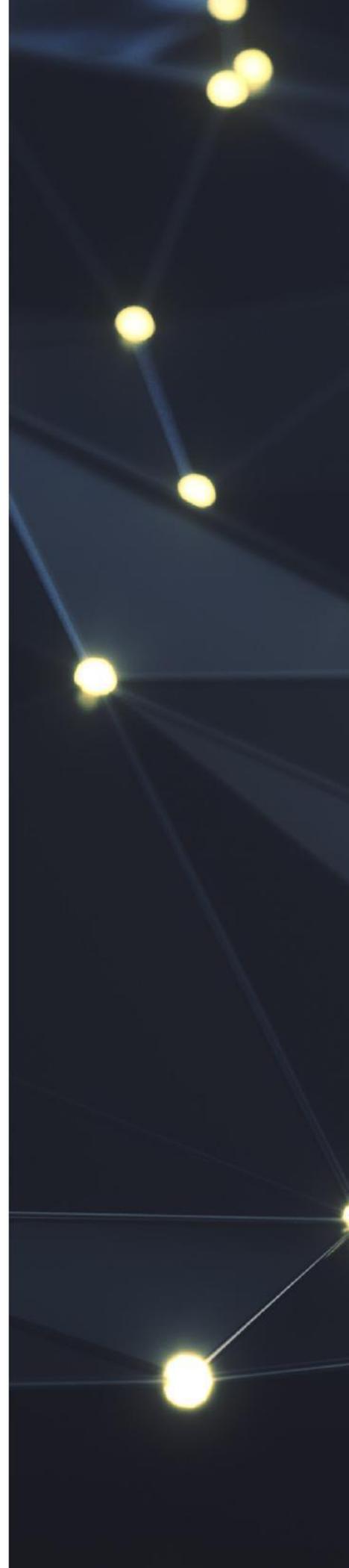
Affinché il concetto di SDS funzioni, è necessario che utilizzare numerosi componenti specifici all'interno dell'ecosistema di storage. La tecnologia SDS viene eseguita su server Intel di tipo standard. Attualmente, è disponibile una grande quantità di server, espressamente progettati come server di storage. Normalmente, un server storage dispone di enormi quantità di storage e numerosi slot per le schede di interfaccia di rete, al fine di supportare gli IO storage. Questa tipologia di configurazione server è ora molto diffusa. Tali server dispongono anche delle potenti CPU necessarie alla tecnologia SDS per eseguire le sue funzioni.

Un altro componente critico dell'ecosistema di storage è costituito dai media di storage, che sono stati sottoposti a notevoli miglioramenti, grazie all'introduzione e ai progressi compiuti dalla tecnologia flash. Quando i data center erano composti prevalentemente da hard disk meccanici (HDD) tradizionali, il software utilizzato doveva tenere conto delle funzionalità necessarie, a causa della latenza degli HDD. Gli SSD SATA hanno contribuito ad alleviare i colli di bottiglia causati dagli HDD ma richiedevano ancora l'uso di controller host SATA che penalizzavano le prestazioni. Attualmente, gli SSD NVMe offrono elevate prestazioni e latenze estremamente ridotte in quanto non richiedono un controller host, connettendosi direttamente al processore. I distributori di soluzioni SDS possono implementare funzionalità come deduplica, codifica di cancellazione e compressione, senza alcun impatto di rilievo per l'utente.

Le connessioni di rete sono un altro componente critico dell'ecosistema di storage. Tutte le soluzioni SDS sono normalmente soluzioni condivise in cui gran parte del rendimento sul capitale investito (ROI) dipende dall'impiego delle efficienze per lo storage condiviso rispetto allo storage direct-attached. In assenza di una rete ad alte prestazioni e bassa latenza, tali efficienze sono superate dalla necessità di garantire elevate prestazioni. La buona notizia per la tecnologia SDS e per i clienti, è che le moderne tecnologie di rete sono in grado di garantire prestazioni IO in grado di rivaleggiare con le soluzioni di storage direct-attached, rendendo le soluzioni di storage condiviso ideali per numerose applicazioni di storage.

Un fattore finale consiste nel fatto che ciascuno di questi componenti può essere fornito da numerosi produttori di hardware. I clienti godono di una certa libertà di scelta nell'acquistare da questi venditori, orientando la loro scelta sulla base dei prezzi e delle tecnologie migliori. La natura competitiva della tecnologia SDS costringe i venditori di hardware a innovare e mantenersi competitivi in termini di prezzi.

Per esempio, Kingston innova in molteplici aree. L'azienda profonde grande impegno nell'ottimizzazione dei drive per impieghi specifici. Alcuni degli SSD sono dedicati a carichi di lavoro transazionali elevati, come quelli dedicati ai database ed ad altri carichi di lavoro intensivi. La possibilità di personalizzare i drive in base alla loro destinazione di impiego consente di bilanciare costi e prestazioni, massimizzando il valore per i clienti. Kingston progetta anche driver in grado di garantire prestazioni costanti ed elevata affidabilità, grazie all'ottimizzazione accurata del firmware in grado di garantire Qualità del Servizio (QoS) ai vertici del settore.



IN CHE MODO I PRODUTTORI IMPLEMENTANO LA TECNOLOGIA SDS

La tecnologia SDS tipicamente è basata su due fattori di forma primari. Il primo è un cluster di server dedicati e collegati allo storage hardware. Il software fornisce le risorse di storage richieste dai drive e garantisce le funzionalità di storage necessarie, come snapshot, tiering e replica. Alcuni produttori offrono anche configurazioni per ambienti virtuali. Il software SDS è virtualizzato e viene eseguito sotto forma di design scale out sull'intero cluster virtuale, normalmente denominato infrastruttura iperconvergente (HCI). Il software SDS può anche essere virtualizzato ed eseguito su macchine virtuali, operando su due nodi all'interno del medesimo cluster, condividendo la capacità di storage tipicamente installata all'interno del nodo ospite.



IL VALORE DELLA TECNOLOGIA SDS

Il principale punto in termini di valore della tecnologia SDS è la sua capacità di ridurre i costi hardware. Vi sono altri aspetti di valore che possono sfuggire ai pianificatori IT. Il primo consiste nella riduzione della complessità hardware. Grazie alla tecnologia SDS il cliente ha la capacità di disporre di un singolo processo di provisioning, gestione e protezione dello storage. In tal modo, è necessario apprendere solo un metodo anziché sei o sette.

Un altro aspetto che aggiunge valore alla tecnologia SDS risiede nella sua capacità di adattare l'hardware alle esigenze future dell'infrastruttura. Dato che il software è separato dall'hardware, il cliente può acquistare una nuova tecnologia hardware non appena questa diventa disponibile. Se il software SDS supporta le più recenti tecnologie, oppure se il dispositivo è retrocompatibile, il cliente può collegarlo all'infrastruttura di storage e iniziare a utilizzarlo. Spesso, gli utenti della tecnologia SDS possono usufruire delle più recenti tecnologie hardware, mesi o anni prima della loro implementazione da parte dei produttori che vendono soluzioni "chiavi in mano". Inoltre, le soluzioni chiavi in mano normalmente non utilizzano le più recenti tecnologie su sistemi più vecchi. Esse tali soluzioni costringono all'acquisto di sistemi totalmente nuovi, software compreso. Nella maggior parte dei casi, il software SDS può anche migrare automaticamente i dati dal vecchio hardware verso il nuovo hardware.



QUALI SONO LE CARATTERISTICHE DELLE SOLUZIONI SDS

Nuovamente, i vantaggi essenziali della tecnologia SDS risiedono nel fatto che essa fornisce all'organizzazione una maggiore libertà di scelta durante la scelta dell'hardware. Tale vantaggio può anche rappresentare una sfida. Ora, il cliente si trova a dover prendere due decisioni. Quale software utilizzare e quale hardware adottare.

Per quanto riguarda il software, il pianificatore IT deve identificare un software in grado di soddisfare la maggior parte degli impieghi. Numerose soluzioni possono solo risolvere un tipo di problema di storage. Per esempio, bloccare gli IO ma non il file sharing. Se il pianificatore IT non è prudente, è possibile che si trovi a dover gestire molteplici soluzioni per casi differenti. La soluzione SDS è anche in grado di supportare molteplici tipologie di supporti storage, e anche istanze cloud. La soluzione dovrebbe essere in grado di trasferire dati tra differenti tipologie di supporti, oltre a far migrare i dati verso nuove piattaforme di storage, mentre la tecnologia IT viene implementata nell'infrastruttura.

Un ulteriore aspetto da considerare è quello relativo al prezzo. Qual è il metodo di tariffazione adottato dal produttore per la soluzione SDS? Alcuni produttori adottano una tariffazione basata sulla potenza del sistema di storage utilizzato (numero di core), mentre altri si basano sulla capacità. In entrambi i casi, il cliente deve assicurarsi che i costi del software non influiscano sul risparmio conseguito sui costi dell'hardware.

L'HARDWARE SVOLGE ANCORA UN RUOLO IMPORTANTE

Un errore frequente nella progettazione di una infrastruttura di storage basata sulla tecnologia SDS è quello di non prestare adeguata attenzione verso la qualità dell'hardware. Le aziende devono assicurarsi di acquistare hardware di alta qualità da produttori che offrano un buon supporto al prodotto e che siano in grado di garantire investimenti costanti nell'innovazione delle loro soluzioni.

Per esempio, le soluzioni Kingston offrono funzionalità di protezione contro le interruzioni di alimentazione, che utilizzano condensatori e firmware al fine di assicurarsi che tutte le operazioni di scrittura vengano completate anche in caso di interruzioni di alimentazione impreviste. I drive offrono anche QoS che garantiscono la prevedibilità delle prestazioni in termini di latenza (tempi di risposta) e prestazioni IO costanti e uniformi, durante la gestione di carichi di lavoro in lettura e scrittura. Tali drive offrono queste funzionalità e tanto altro pur offrendo prezzi estremamente competitivi, con gli SSD che sono parte integrante dell'offerta chiavi in mano.

CONCLUSIONI

Non c'è mai stato un momento migliore di adesso per prendere in considerazione l'adozione delle infrastrutture di storage Software-Defined. L'ecosistema hardware, i server, le reti e i supporti di storage effettuati operano con prestazioni notevolmente superiori rispetto al passato. Tale eccesso di prestazioni offre ampi margini per l'adozione di servizi software. Tuttavia, i pianificatori IT devono prestare attenzione al fine di assicurarsi di utilizzare hardware di alta qualità. Il loro compito è anche quello di assicurarsi che i software scelti siano in grado di sfruttare appieno il potenziale delle attrezzature, nonché supportare tutte le tipologie di impieghi previste.





Storage Switzerland è la principale azienda di analisi concentrata sulle categorie di storage basati su memorie (flash) emergenti, big data, virtualizzazione e cloud computing.

L'azienda è nota per i blog, i libri bianchi e i video relativi agli approcci correnti, come gli array all-flash, la deduplica, SSD, storage Software-Defined, appliance di backup e connettività di rete per lo storage. Il nome "Storage Switzerland" è sinonimo di impegno verso l'analisi neutrale del mercato dello storage, piuttosto che un approccio improntato all'enfasi verso un solo produttore.



Kingston Technology è un'azienda leader mondiale nel settore dei prodotti di memoria e delle soluzioni tecnologiche. Il quartier generale di Kingston è situato a Fountain Valley, in California. L'azienda occupa oltre 3.500 dipendenti in tutto il mondo. Considerata come una delle "Migliori aziende in cui lavorare in America" dalla rivista Fortune, i principi che guidano la filosofia aziendale di Kingston, come rispetto, lealtà, flessibilità e integrità, hanno consentito di dare vita a una cultura aziendale esemplare. Kingston è convinta che investire nel personale sia un fattore essenziale, e che ogni singolo dipendente dell'azienda costituisca un elemento vitale per il successo dell'azienda.

Kingston serve una rete internazionale composta da distributori, rivenditori, dettaglianti e clienti OEM sparsi in sei diversi continenti. L'azienda fornisce anche servizi di produzione per conto terzi e gestione della catena di approvvigionamento per produttori di semiconduttori e di sistemi OEM.