

SDS: Il percorso verso una strategia di dati su cloud ibrido

Sommario

Sommario.....	1
Introduzione.....	1
Cos'è SDS?	1
Dove si può applicare il Software-Defined Storage?	2
I KPI (Key Performance Indicator) per un'implementazione corretta di SDS.....	3
Il framework SDS.....	3
SDS è una pietra miliare verso il cloud ibrido.....	4
IBM Spectrum Storage Suite.....	4
Esempio: utilizzare lo storage su cloud ibrido come "tier"	5
Esempio: proteggere i dati su più supporti	5
Esempio: creare un cloud storage personale e diventare il proprio Service Provider	5
Assistenza.....	5

Introduzione

In questo studio, Neuralytix analizza le caratteristiche di SDS (Software-Defined Storage) e del relativo impatto sull'economia "datadriven". Nello specifico, questa analisi offrirà informazioni approfondite su IBM Spectrum Software Suite, una soluzione SDS, e sul modo in cui risponde alle necessità di business delle aziende moderne.

Neuralytix prevede che, entro il 2020, il 30% dei nuovi progetti IT sarà basato su infrastrutture convergenti con il software SDS. La nostra posizione su SDS è netta – crediamo fermamente che tutte le organizzazioni debbano pianificare l'inclusione di SDS nella loro strategia IT, senza eccezioni.

Cos'è SDS?

Un malinteso comune rispetto a SDS (Software-Defined Storage) è che si tratti di un singolo prodotto. Di un software da installare per ottenere le funzionalità e le caratteristiche che ci si aspetta da SDS. Da un certo punto di vista, ciò è corretto. SDS deve sollevare le aziende dalla necessità di utilizzare soluzioni dispersive, che spesso provengono da più vendor.








La ricerca di Neuralytix indica che quasi il 100% delle organizzazioni dispone di uno storage in-cloud formale (o "IT ombra").

Noi, inoltre, stimiamo che circa il 95% delle organizzazioni di grandi dimensioni cerca una strategia di storage ibrida che includa lo storage basato sul cloud, mentre circa l'80% dei clienti appartenenti al mercato delle medie imprese desidera integrare lo storage basato sul cloud allo storage on premise.

In ogni caso, le nostre stime indicano che circa il 55% delle organizzazioni sta attivamente tentando di implementare una strategia SDS nei prossimi 12 mesi, in aggiunta a un 25% di organizzazioni che desidera avviare l'implementazione di una strategia SDS entro 36 mesi.

Mentre le organizzazioni valutano il passaggio al cloud per ridurre la dipendenza dallo storage fisico dedicato, SDS offre una flessibilità e una coerenza in grado di coprire modelli di implementazione differenti garantendo un'operatività coerente. Tuttavia, in realtà SDS non è altro che un framework. All'interno di tale framework si celano molte componenti e dipendenze.

Questo framework include un gran numero di funzioni:

-  Virtualizzazione dello storage delle capacità on premise e sul cloud;
-  Orchestration di tutte le risorse disponibili, comprese le risorse basate su cloud;
-  File system scalabile in grado di estendersi sul cloud;
-  Servizi di dati, tra cui la presentazione dello storage in vari protocolli. Ad esempio, iSCSI, S3, HDFS, NFS, SMB, ecc.;
-  Data tiering all'interno e attraverso lo storage on premise e su cloud;
-  Integrazione di dati on premise e sul cloud; e
-  QoS (Quality of Service).

Unire tutte queste funzionalità per creare un “singolo software” coerente richiede un fornitore esperto in tutti gli aspetti del framework SDS.

Un modo semplice per valutare il funzionamento di SDS è immaginarlo come una virtualizzazione dei dati. Essenzialmente, SDS “libera” i dati dall’infrastruttura hardware. In questo modo consente all’azienda di concentrarsi sul valore delle informazioni che è possibile ricavare dai dati.

La figura 1 illustra le interazioni di base tra SDS e l’infrastruttura hardware circostante:

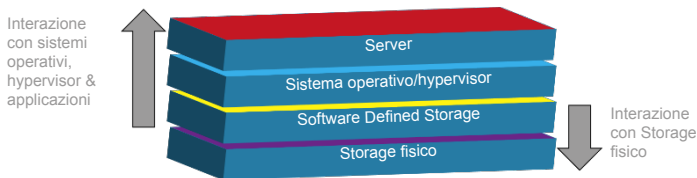


Figura 1: diagramma a blocchi delle interazioni di SDS (Neuralytix 2016)

Un elemento chiave che rimane costante in tutti i software SDS è la possibilità, tramite un singolo “pannello di controllo”, di gestire tutte le interazioni tra le applicazioni e il sistema operativo o l’hypervisor; e la capacità di storage fisico.¹

Ciò rende nettamente più semplice la gestione dei dati. Gli amministratori non saranno più costretti ad associare le specifiche applicazioni ai diversi sistemi storage, pratica che comporta l’isolamento dei dati in silos e un utilizzo non ottimale della capacità di storage complessiva. Inoltre, nei software SDS più avanzati, sono disponibili analytics che aiutano a garantire che il collocamento dei dati rispetti gli SLA, quali gli IOPS garantiti o la ridondanza dei dati (ad esempio la protezione erasure coding), al fine di proteggere i dati.

In altre parole, è possibile rimettere al centro dell’IT la tecnologia per le informazioni, piuttosto che la tecnologia per le infrastrutture. I risultati di business dovrebbero essere semplici: crescita e aumento del vantaggio competitivo.

Dove si può applicare il Software-Defined Storage?

Nel documento di Neuralytix intitolato [*A Buyer’s Guide to Software-Defined Storage \(SDS\): Establishing a Sustainable Data Strategy*](#) (Maggio 2016), Neuralytix suggeriva ai clienti che

“SDS deve far parte della strategia di tutte le organizzazioni IT”.

In questa sede, sottolineiamo nuovamente questo suggerimento.

In aggiunta alle nostre osservazioni precedenti sulla “liberazione” dei dati, SDS offre ulteriori funzionalità critiche. In quanto definito dal software (ovvero software-driven), SDS rende possibili il provisioning e lo spostamento più rapidi delle macchine virtuali e dell’hardware bare metal.

La possibilità di supportare diversi protocolli di accesso ai dati consente lo spostamento dei dati tra i metodi di accesso tradizionali, ad esempio SMB e NFS, e metodi di nuova generazione quali HDFS e S3. Questi ultimi sono fondamentali per le applicazioni che richiedono una notevole scalabilità, quali Hadoop e altre applicazioni per Big Data.

Lo spostamento dei dati non è limitato alle trasformazioni da sede a sede ma, grazie a protocolli come S3, rende possibile un semplice flusso di dati tra le soluzioni on premise e la creazione delle istanze su cloud per la capacità di storage.




La liberazione dei dati (che è il risultato della facoltà di disporre di un libero flusso di spostamenti di dati) può accelerare il tempo medio tra i guasti! Il concetto “fallisci spesso, fallisci rapidamente” si applica anche in questo caso. Questo modo di dire suggerisce che attraverso le sperimentazioni, molte delle quali non produrranno i risultati sperati, è possibile consentire all’azienda di verificare quanti più scenari possibili per arrivare al risultato desiderato.

Inoltre, attraverso la sperimentazione, le aziende hanno individuato nuove opportunità che non avevano precedentemente preso in considerazione; ciò può produrre importanti innovazioni che potrebbero includere soluzioni e prodotti nuovi o perfezionati, una migliore assistenza ai clienti e livelli di servizio e produttività superiori.




Pertanto i dati liberati, quando utilizzati correttamente, consentiranno alle aziende di accelerare il time-to-insight e il time-to-action. Ciò contribuisce direttamente al raggiungimento degli obiettivi di business – che siano la crescita dell’azienda o il vantaggio competitivo. L’obiettivo definitivo è il miglioramento dello stato operativo dell’azienda.

I KPI (Key Performance Indicator) per un’implementazione corretta di SDS

Neuralytix ritiene che, come per tutte le tecnologie IT moderne, la misura del successo di una tecnologia si possa suddividere in tre KPI:

-  Prevedibilità;
-  Ripetibilità; e
-  Scalabilità.

I reparti IT devono concentrarsi sulla creazione di valore attraverso le informazioni. Pertanto, l’infrastruttura deve mettere in risalto gli attributi idonei alla creazione del valore, al vantaggio competitivo e alla crescita.

-  Nell’infrastruttura ideale, gli esiti e le prestazioni devono essere sempre prevedibili. Indipendentemente dal fatto che vengano aggiunti o eliminati una nuova applicazione, una nuova capacità di elaborazione o di storage, un nuovo nodo e così via.
-  I processi coinvolti con la scalabilità devono essere ripetibili. Come già accennato, indipendentemente dalle modifiche apportate all’infrastruttura, è opportuno seguire un processo ripetibile (preferibilmente automatizzato) che produce risultati prevedibili.
-  L’infrastruttura, idealmente, deve essere scalabile o quantomeno prevedibile per i prossimi 5-10 anni in ciascuna dimensione – applicazione, elaborazione, storage ecc.

Neuralytix ritiene che IBM Spectrum Storage Suite sia in grado di soddisfare questi tre KPI per aiutare i clienti a garantire un utilizzo corretto di SDS e a favorire la crescita del business, l’innovazione e il vantaggio competitivo.

Il framework SDS

Precedentemente in questa analisi, abbiamo fatto presente che SDS è un framework, non un singolo prodotto software. Questo framework contiene una serie di soluzioni interdipendenti che, una volta unite, costituiscono SDS.

Al livello di base, SDS deve disporre della virtualizzazione dello storage e di un pool di storage scalabile. Per creare un valore per un data center, SDS deve essere in grado di eseguire la virtualizzazione di tutte le risorse di storage nel data center. Ma, limitandosi alla sola virtualizzazione dello storage, non farebbe altro che aggiungere un livello superfluo in uno stack di storage già complesso. Pertanto, per realizzare il massimo valore per lo stack di storage, SDS deve essere in grado di presentare un file system scalabile per tutte le risorse di storage disponibili. Idealmente, ciò verrebbe realizzato senza alcuno spostamento di dati. La sfida per SDS è capire il livello di maturità, affidabilità e idoneità dei sistemi storage con scalabilità orizzontale.

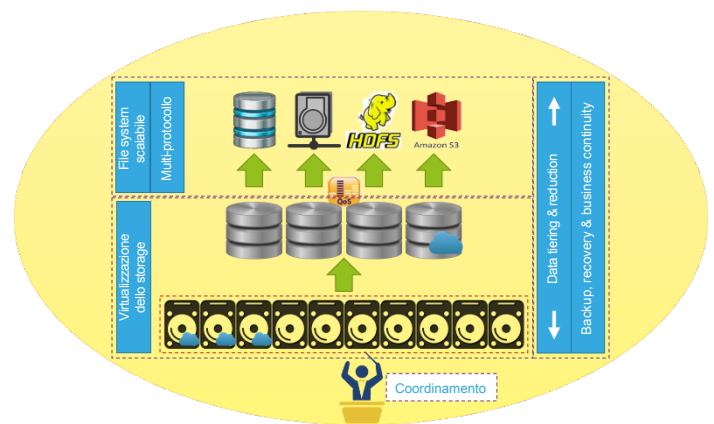


Figura 2: il framework SDS (Neuralytix 2016)

Quando aggiunto alla virtualizzazione dello storage e al file system con scalabilità orizzontale, SDS deve essere in grado di presentare i dati con le modalità richieste dalle applicazioni. All’aumentare della diversità delle applicazioni, allo stesso modo deve aumentare il numero di protocolli supportati da SDS.

Perciò, se i dati virtualizzati hanno una configurazione a blocchi, deve essere in grado di presentarli come blocchi; lo stesso principio vale per i dati di file, object e così via. I servizi di dati che il software SDS deve fornire, al livello di base, comprendono la presentazione dei dati nei protocolli di blocchi, file, S3 e HDFS.

Tali funzionalità rappresentano gli aspetti più basilari di ciò che il software SDS è in grado di offrire. Questa serie di funzioni può essere considerata come la prima generazione del software SDS.

La maturazione del software SDS rende disponibile una serie di funzioni nuova e più completa.

Tra gli altri servizi per i dati che SDS dovrebbe offrire sono comprese il data tiering, la deduplica e la compressione dei dati, le funzionalità di backup e recovery, di archiviazione e di business continuity.

Tutti i servizi di dati devono essere presentati con un livello di QoS (Quality of Service) compatibile alle applicazioni che accedono ai dati.

Il livello di coordinamento e gestione del software SDS è un indicatore fondamentale del fatto che il software SDS preso in considerazione sia realmente una soluzione SDS di nuova generazione.

Il coordinamento e la gestione dei dati e dello storage non devono essere limitati alle soluzioni on premise. Devono rispondere ai trend relativi alla creazione di cloud ibridi. In altre parole, il livello di orchestration e di gestione di SDS deve essere in grado di integrare, controllare e gestire le soluzioni on premise e nel cloud (che si tratti di un cloud pubblico o privato) tramite una singola interfaccia e di trattare lo storage basato sul cloud come un tier di dati all'interno della strategia complessiva di storage.

La gestione, idealmente, deve essere accessibile dal Cloud, per rendere possibile la gestione dello storage sia on premise che sul cloud. I dati devono essere in grado di spostarsi liberamente e senza limitazioni tra le destinazioni di storage on premise e sul cloud.

SDS è una pietra miliare verso il cloud ibrido

Presi in considerazione tutti i livelli di astrazione, la gestione, l'orchestration e così via, l'obiettivo finale è slegare i dati dall'infrastruttura.

Questo concetto viene spesso definito come mobilità dei dati. La mobilità consente ai dati di spostarsi in modo dinamico dall'utente finale ai sistemi principali, fino ai dispositivi mobili e ai sistemi di reporting e analytics. Inoltre, consente ai dati di spostarsi da e verso il cloud come necessario o desiderato.

Con l'aumentare delle operazioni di elaborazione nel cloud e della quantità dei dati ricavati dai punti di raccolta di dati basati sul cloud, le soluzioni SDS devono incorporare la mobilità dei dati non solo all'interno del data center, ma anche tra diversi data center, sfruttando i cloud pubblici o privati e tra le destinazioni di storage on premise e sul cloud.







In aggiunta all'elaborazione dei dati, la mobilità dei dati consente alle organizzazioni di sfruttare gli aspetti economici delle destinazioni di storage dei dati on premise e

sul cloud. Ad esempio, potrebbe essere opportuno archiviare i dati temporali sul cloud, ove è più economico in un lasso di tempo ridotto, rispetto all'archiviazione a lungo termine, che potrebbe essere più vantaggiosa su nastri lineari, offline e non on premise.

IBM Spectrum Storage Suite

IBM Spectrum Storage Suite è un'offerta SDS unica. Mentre la maggior parte delle offerte SDS commerciali sono incentrate su soluzioni basate su blocchi, file, object o macchine virtuali, la suite di soluzioni IBM Spectrum Storage offre ai clienti flessibilità e agilità consentendo loro di acquisire e implementare solo i componenti di cui hanno bisogno e di unire tutto il supporto per più applicazioni, protocolli, workload e ubicazioni (on premise e sul cloud) che le aziende richiedono al loro software SDS.

IBM Spectrum Storage Software Suite è costituito da sei componenti:

-  **Spectrum Accelerate** – offre prestazioni costanti dei dati su una griglia espandibile di server ideali per l'implementazione e l'aumento rapido delle dimensioni dei database, con il supporto per le VM e i workload transazionali.
-  **Spectrum Archive** – consente di gestire i dati archiviati su nastri lineari in modo identico rispetto ai dati archiviati su unità disco magnetiche o flash.
-  **Spectrum Control** – fornisce una gestione unificata di SDS in aggiunta allo storage fisico tradizionale con tecnologie di data tiering e riduzione dei dati in grado di ridurre i costi dello storage fino al 73%ⁱⁱ.
-  **Spectrum Protect** – offre funzionalità di backup, snapshot e ripristino rapidi con scalabilità per tutta l'organizzazione e per il cloud ibrido.
-  **Spectrum Scale** – fornisce un file system maturo, a elevate prestazioni e altamente scalabile con il supporto per oggetti e HDFS.
-  **Spectrum Virtualize** – rende possibile la virtualizzazione di qualsiasi risorsa di storage. Protegge gli investimenti esistenti, e ne rende possibile l'inserimento in un framework SDS.

La ricerca di Neuralytix indica che quasi il 100% delle organizzazioni dispone di uno storage in-cloud formale (o "IT ombra"). In realtà, tutte le organizzazioni cercano l'equilibrio tra lo storage dei dati on premise e sul cloud, per giungere infine a una strategia per il cloud ibrido.

In mancanza di IBM Spectrum Software, la maggior parte delle organizzazioni si troverà in una situazione in cui potrebbero effettuare il passaggio a una soluzione SDS on premise, ma a una soluzione totalmente separata per il cloud. Tutt'altro che ideale.

Tornando al concetto della mobilità dei dati, i dati devono essere in grado di fluire liberamente e con interferenze minime tra le destinazioni on premise e sul cloud. Ciò richiede una soluzione in grado di separare le destinazioni di storage on premise e sul cloud con una singola piattaforma di gestione e orchestration.

IBM Spectrum Storage Software Suite raggiunge questo obiettivo.

Esempio: utilizzare lo storage su cloud ibrido come “tier”

Per poter disporre di un “livello” cloud in una strategia di storage, è necessario avere un file system scalabile compatibile che si estende dallo storage on premise a quello sul cloud. IBM dispone di funzionalità uniche per raggiungere questo obiettivo. IBM Spectrum Scale, uno dei componenti del framework SDS IBM, è un file system a elevate prestazioni altamente scalabile per le implementazioni di SDS on premise o sul cloud. Ciò consente ai clienti di definire lo storage su cloud come fosse un tier all'interno della strategia complessiva di tiering.

Se i clienti preferiscono un cloud pubblico, lo stesso software Spectrum Scale può sfruttare i protocolli S3 o Swift per spostare i dati nei cloud pubblici quali AWS (Amazon Web Services) S3. Infatti, se lo si desidera, è possibile convertire istantaneamente lo storage basato su file in storage cloud basato su objects (S3) per consentire l'utilizzo sul cloud dei dati che in precedenza erano limitati a un singolo data center.

Questa è la vera mobilità dei dati.

Esempio: proteggere i dati su più supporti

Tradizionalmente, la protezione dei dati viene realizzata tramite l'esecuzione di backup su destinazioni locali per un recupero rapido e, infine, su nastro lineare.

Grazie alla soluzione di IBM di sfruttare lo storage cloud come un “tier” utilizzando Spectrum Protect, è possibile eseguire il backup dei dati su più destinazioni, comprese le destinazioni su dischi locali, il cloud e i nastri lineari. Ciò offre ai clienti flessibilità e agilità, consentendo loro di sfruttare il supporto di backup più economico ed efficiente in base alle loro necessità.

Esempio: creare un cloud storage personale e diventare il proprio Service Provider

L'obiettivo di molte organizzazioni IT è di diventare un Service Provider per i propri utenti (clienti). Offrire ai clienti la capacità di archiviare i loro preziosi dati è un'operazione critica.

In quanto operazione critica, il provisioning dello storage deve soddisfare i KPI di livello più elevato illustrati in precedenza, in termini di prevedibilità e ripetibilità, dando per scontata la scalabilità.

Per realizzare tutto ciò, IBM Spectrum Accelerate può fornire alle organizzazioni IT server e storage bare-metal e rendere disponibili le capacità di storage in pochi minuti.

Inoltre, Spectrum Accelerate può operare sul cloud Softlayer, il cloud IaaS di IBM. Ciò significa che il provisioning dello storage può essere eseguito in pochi minuti per le operazioni on premise e sul cloud per le applicazioni basate sul cloud – tutto senza dover cambiare interfaccia, processo, orchestration e gestione.

Anche i Service Providers e l'IT potranno sfruttare Spectrum Accelerate per creare destinazioni di backup per i clienti esterni, in quanto Spectrum Accelerate è stato progettato con un occhio di riguardo per le configurazioni multiutente.

Guida

Come illustrato dagli esempi, IBM Spectrum Software può essere implementato in molti diversi casi di utilizzo. In molte istanze, è possibile combinare più casi di utilizzo con i componenti di IBM Spectrum Software appropriati per realizzare un ambiente completamente SDS altamente agile con elevate prestazioni.

Neuralytix ritiene che l'elemento distintivo della suite di soluzioni IBM Spectrum Software rispetto alle altre offerte SDS sia la completezza e l'agilità della suite di software.

IBM ha curato tutti gli elementi necessari che ci si aspetta da una soluzione di storage per un'azienda agile e scalabile.

La suite di soluzioni IBM Spectrum Software risponde alle necessità di più protocolli, applicazioni, ubicazioni e workload delle aziende moderne. Rende disponibile una suite di soluzioni mature e le prepara in modo da consentire l'agilità delle implementazioni e la completezza delle capacità.

La possibilità di gestire lo storage sia on premise che sul cloud è una funzionalità largamente richiesta dalle aziende che comprendono gli aspetti economici e i vantaggi delle funzionalità di storage sul cloud.

SDS non deve essere considerato una singola soluzione. Deve essere in grado di offrire una suite completa di servizi di storage e di dati. IBM realizza tutto ciò in modo impeccabile.

Neuralytix assiste i nostri clienti per rendere IBM Spectrum Suite una scelta valida durante la valutazione della loro strategia di storage.




Note conclusive

ⁱ Tratto da *A Buyer's Guide to Software-Defined Storage (SDS): Establishing a Sustainable Data Strategy* (Neuralytix, maggio 2016)

ⁱⁱ Basato sui calcoli di IBM

Informazioni su Neuralytix

Neuralytix è l'azienda leader nel settore del supporto IT globale, delle consulenze e delle ricerche di mercato. Neuralytix si basa su tre principi chiave:




-  Le analisi quantitative di tecnologie disparate non rappresentano una visione contemporanea o futura del mercato;
-  La necessità di osservare i domini tecnologici piuttosto che le tecnologie disparate; in altre parole, un approccio olistico al problema di business che si desidera risolvere; e
-  Che il nostro ruolo principale è aiutare i clienti a realizzare i loro obiettivi di business.

I nostri clienti fornitori comprendono i principali fornitori IT, in aggiunta a fornitori privati ed emergenti. La nostra pratica per gli utenti finali continua a crescere in modo netto, grazie alla nostra nuova offerta Neuralytix Investor che è realizzata su misura per i soggetti in grado di esercitare un'influenza finanziaria. I nostri clienti vendor quotati in borsa, da soli, hanno una capitalizzazione di mercato di circa quattrocentomila miliardi di Dollari statunitensi; con un'influenza di circa centocinquanta miliardi di Dollari nelle spese IT annuali.

I nostri clienti apprezzano il fatto che le loro interazioni con Neuralytix risultino nel vantaggio di chi si muove tempestivamente per raggiungere i loro risultati di business desiderati attraverso il principio fondamentale di tutto ciò che facciamo, ovvero realizzare le strategie per il futuro.

Contattaci

Neuralytix®
755 Sansome Street
Suite 360
San Francisco, CA 94111

-  Chiamaci al numero (415) 919-1188
-  Invia un'email all'indirizzo info@neuralytix.com
-  Seguici su Twitter all'account @Neuralytix

Uffici globali:

-  Australia
-  Brasile
-  Hong Kong, SAR
-  Germania
-  Italia