

Analisi ESG Lab

Dell EMC XtremIO X2: prestazioni elevate e funzionalità avanzate per ambienti virtualizzati

Data: luglio 2018 Autore: Kerry Dolan, Senior IT Validation Analyst

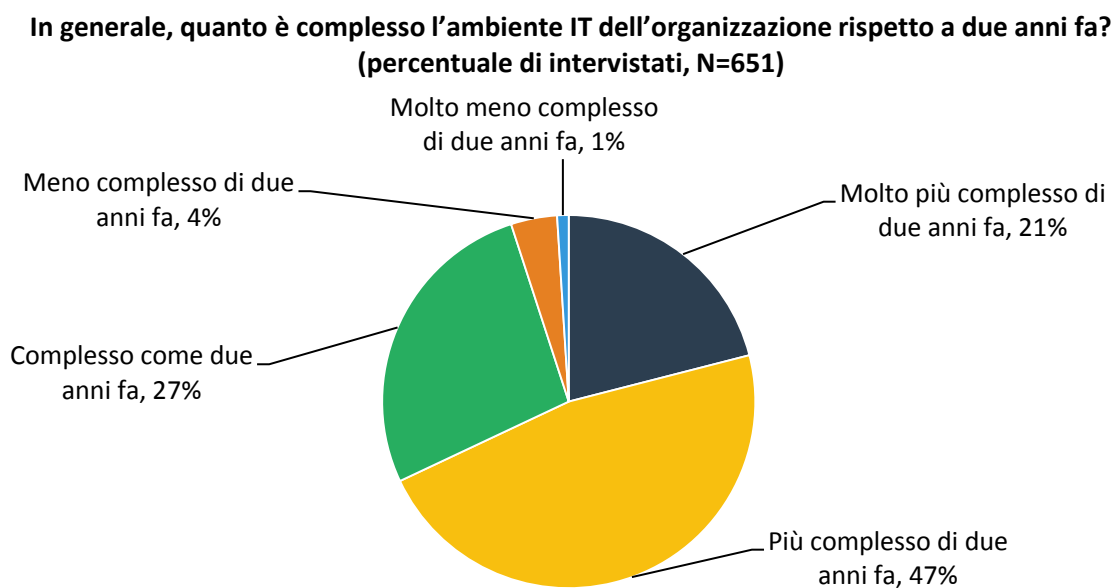
Abstract

Questa ESG Lab Review documenta il test dell'array Dell EMC XtremIO X2 con una particolare attenzione rivolta a prestazioni elevate e funzionalità avanzate per gli ambienti moderni e virtualizzati di oggi.

Le sfide

Oggi ci sono innumerevoli opzioni tecnologiche, che promettono livelli di funzionalità che trasformeranno concretamente il business. Tuttavia, sebbene la vision sia entusiasmante, la realizzazione pratica non è così facile. La consumerizzazione dell'IT ha portato a utenti con nuove possibilità (così come il Senior Management) che richiedono funzionalità e credono che tutto sia possibile. Per questo motivo, l'IT spesso fa fatica a realizzare nella pratica ciò che promette la vision. Non sorprende, quindi, che nella ricerca ESG più di due terzi (68%) dei responsabili delle decisioni IT senior ritengono che i dipartimenti IT delle organizzazioni siano oggi più complessi di due anni fa.¹ Per le organizzazioni di oggi che si concentrano su desktop e server virtuali, private cloud e hybrid cloud, questa complessità può confondere anche le migliori intenzioni per prestazioni elevate, gestione semplice e high availability.

Figura 1. Complessità IT



Fonte: Enterprise Strategy Group

Gli ambienti virtualizzati sono concepiti per consolidare i workload per garantire l'efficienza dell'infrastruttura e della gestione, ma se l'IT può fornire efficienza solo riducendo le prestazioni, il compromesso potrebbe non valere la pena. I workload virtualizzati generano varietà casuali di I/O, creando un effetto "I/O blender" che mette a dura prova le tradizionali progettazioni di storage back-end. Altre sollecitazioni includono i requisiti di tempo di attività e le richieste di self-service, integrazione delle applicazioni e automazione dei processi.

¹ Fonte: ESG Research Report, [2018 IT Spending Intentions Survey](#), febbraio 2018.

Come possono le organizzazioni ridurre questa complessità? ESG ritiene che la risposta risieda nell'IT Transformation, la quale rinnova l'infrastruttura per fornire velocità, dimensionamento, flessibilità, efficienza e convenienza, pur mantenendola orientata all'utente e incentrata sul cliente.² Ma ottenere tutto questo è un'impresa ardua. Per farlo, sono necessari tre componenti essenziali: *rinnovo* delle tecnologie del data center, *automazione* dei processi IT e *trasformazione* dei workflow aziendali e applicativi alimentati dall'IT. Ma cosa significa tutto questo in termini IT concreti? Significa sfruttare tecnologie moderne come le flash drive a prestazioni elevate in sistemi scale-out. Significa distribuzione dell'IT as-a-Service, elasticità delle risorse, provisioning self-service, availability continua e solida protezione dei dati. Nella nostra ricerca con dirigenti IT di tutto il mondo, abbiamo scoperto che, sebbene l'IT Transformation richieda un grande sforzo, tale sforzo viene ripagato dai risultati: le organizzazioni che sono più avanti nell'IT Transformation tendono a essere più innovative, competitive, produttive, reattive ed efficienti in termini di costo, nonché più veloci nel raggiungere il mercato.³

La soluzione: XtremIO X2

XtremIO X2 è il purpose-built all-flash array di Dell EMC che sfrutta le tecnologie moderne per fornire prestazioni elevate, automazione dei processi e uno stretto allineamento business/IT per i data center virtualizzati di oggi. Oltre al costante rapporto prestazioni elevate/latenza ridotta, X2 offre data service in linea, tra cui thin provisioning e riduzione dei dati per l'efficienza di storage; espansione scale-up e scale-out e funzionalità aziendali di livello consumer, come integrated Copy Data Management (iCDM), XtremIO Virtual Copy (XVC), replica con riconoscimento dei metadati e integrazione con applicazioni di coordinamento della gestione offerte da VMware.

architettura differenziata

XtremIO X2 offre prestazioni coerenti e scale-out per workload misti e private/hybrid cloud. Ogni X2 X-Brick sfrutta doppi controller active/active senza single point of failure. Dell EMC ha aumentato la capacità flash e ora ciascun X-Brick supporta fino a 72 SSD SAS da 400 GB o 1,92 TB. Include una scheda NVRAM, che gestisce il vaulting sicuro dei journal, eliminando la necessità di Battery Backup Unit di generazione precedente, riduce il cablaggio e la complessità e consente un dimensionamento più flessibile; include 384 core CPU per controller; e supporta Fibre Channel a 16 Gbps e iSCSI a 10 Gbps. XtremIO X2 offre scale-up fino a 138 TB di raw e scale-out fino a otto X-Brick per 1,1 PB di raw, il che si traduce in un totale di 5,5 PB di capacità effettiva con riduzione dei dati.

XtremIO X2 è diverso da altri flash array in quanto consente di fornire funzionalità avanzate. I componenti essenziali di questa differenza sono:

- *Metadati In-memory scale-out*. I metadati granulari vengono distribuiti su tutti i controller in una fabric InfiniBand con memoria condivisa; i metadati non vengono mai sottoposti a de-staging sull'array, consentendo prestazioni elevate coerenti e prevedibili e latenza ridotta, nonché velocizzando le operazioni ad alta intensità di metadati, come la gestione dei dati di copia.
- *Indirizzamento con riconoscimento dei contenuti*, basato su block da 16 kb, che fornisce un'esclusiva "impronta digitale" per tutti i contenuti. Quando vengono scritti i block, XtremIO crea un hash che viene mantenuto in memoria prima di scrivere quel block sull'SSD e di mappare l'hash alla posizione dell'SSD. Quando arrivano data block duplicati, vengono controllati a fronte della tabella hash e vengono scritti solo se sono nuovi; in caso contrario, il numero dei riferimenti nell'hash viene aggiornato. Questo fornisce la deduplica In-memory che consente uno storage efficiente, lo spostamento dei dati e la replica.

I data service avanzati, in linea e sempre attivi includono:

- Deduplica e compressione veloci, scalabili e globali. Con la cache di memoria globale con riconoscimento della deduplica, XtremIO X2 distribuisce i dati in modo uniforme su tutte le risorse disponibili all'interno di un cluster.
- Thin provisioning per l'efficienza.

² Fonte: documento basato sulla ricerca ESG: [Una ricerca dimostra l'esistenza di un collegamento persistente tra IT Transformation e agilità, innovazione e valore per il business](#), marzo 2018.

³ Ibid.

- Protezione da doppi guasti SSD che utilizza l'algoritmo di protezione dei dati brevettato di XtremIO (XDP) il quale richiede un overhead molto inferiore rispetto ai tradizionali RAID type.
- Data at Rest Encryption che utilizza unità con crittografia automatica senza compromettere le prestazioni.
- XtremIO Virtual Copy (XVC). Queste snapshot efficienti in termini di spazio e memoria sfruttano il riconoscimento dei contenuti di X2; vengono create rapidamente senza alcun impatto sul sistema e possono essere utilizzate proprio come un volume di produzione con le stesse prestazioni elevate; inoltre, offrono l'agilità necessaria per un restore o un refresh istantaneo da qualsiasi snapshot principale a secondaria o viceversa.
- Replica con riconoscimento dei metadati XtremIO. La replica di XtremIO utilizza il riconoscimento dei contenuti per ridurre al minimo la quantità di dati spostati e consente la replica con workload di produzione contemporaneamente senza alcun impatto sulle prestazioni. Abilitata dai metadati In-memory e dall'indirizzamento con riconoscimento dei contenuti, la replica di XtremIO offre un ripristino rapido e centinaia di recovery-point; la riduzione dei dati in linea riduce le esigenze di larghezza di banda WAN trasferendo i metadati solo quando un block di dati che deve essere replicato all'origine esiste già nella destinazione.

Altri vantaggi della virtualizzazione includono l'integrazione di XtremIO X2 con le soluzioni VMware, tra cui VAAI per le attività di offload nell'array; il plug-in Virtual Storage Integrator (VSI) per semplificare la configurazione; vRealize Operations Manager per l'analisi dello storage; vRealize Orchestrator e Automation (vRO e vRA); e VMware Site Recovery Manager (SRM). Infine, la nuova e potente GUI HTML5 di XtremIO Management Server (XMS) include suggerimenti per workflow automatizzati, reporting e analisi avanzati e ricerca globale, riducendo il tempo che gli amministratori devono dedicare al provisioning e all'ottimizzazione delle prestazioni. Tutte le funzionalità sono incluse nella versione 6.1 senza costi aggiuntivi.

Figura 2. XtremIO X2

XtremIO X2 per ambienti virtuali

Vantaggi architettonici chiave:

- Il 100% di metadati In-memory
- Indirizzamento con riconoscimento dei contenuti

- IOPS elevati e latenza ridotta costanti
- Scale-up e scale-out
- Data service in linea e sempre attivi senza impatto
- XtremIO Virtual Copy
- Massima efficienza dello storage
- Gestione dei dati delle copie integrata con integrazione delle applicazioni
- Replica con riconoscimento dei metadati



Fonte: Enterprise Strategy Group

Sottoposto a test di ESG Lab

ESG Lab ha eseguito audit sui test condotti da Dell EMC sulle prestazioni per ambienti virtualizzati, sul coordinamento della gestione, sulla protezione e sull'availability. Va notato che XtremIO X2 include un'ampia gamma di funzionalità e questa convalida di ESG Lab riguarda solo alcune di queste.

Prestazioni

Diverse caratteristiche architettoniche migliorano le prestazioni di XtremIO X2. Oltre ai metadati In-memory e all'indirizzamento con riconoscimento dei contenuti, l'architettura di X2 elimina le attività SSD legacy quali la strutturazione dei log e la Garbage Collection a livello di sistema. Le prestazioni basate sul software e le funzionalità di efficienza includono la tecnologia Write Boost che offre una latenza più bassa per I/O di piccoli block (un'analisi approfondita di queste funzionalità esula dall'ambito di questo documento, ma i dettagli sono disponibili sul sito web di Dell EMC).

ESG ha eseguito un audit dei test delle prestazioni di Dell EMC, i quali dimostrano che X2 supporta IOPS elevati e bassa latenza e che workload consolidati vengono eseguiti senza influire gli uni sugli altri. Il test è stato eseguito su quattro XtremIO X2-R X-Brick, ciascuno contenente 36 SSD SAS da 1,92 TB, due switch da 10 GbE e 9 server VMware ESXi, ciascuno con 512 GB di RAM. Due virtual machine VMware utilizzavano VDBench, un generatore di workload I/O, per testare le prestazioni di storage:

- Template VM DB. Questa VM da 100 GB ha generato 9.000 IOPS, utilizzando un workload OLTP 8k, con l'80% di lettura e il 20% di scrittura, simile a Oracle.
- Template VM generico. Questa VM da 100 GB ha generato 2.000 IOPS utilizzando un workload 8k, con il 90% di lettura e il 10% di scrittura, con esecuzione di attività del server generiche.

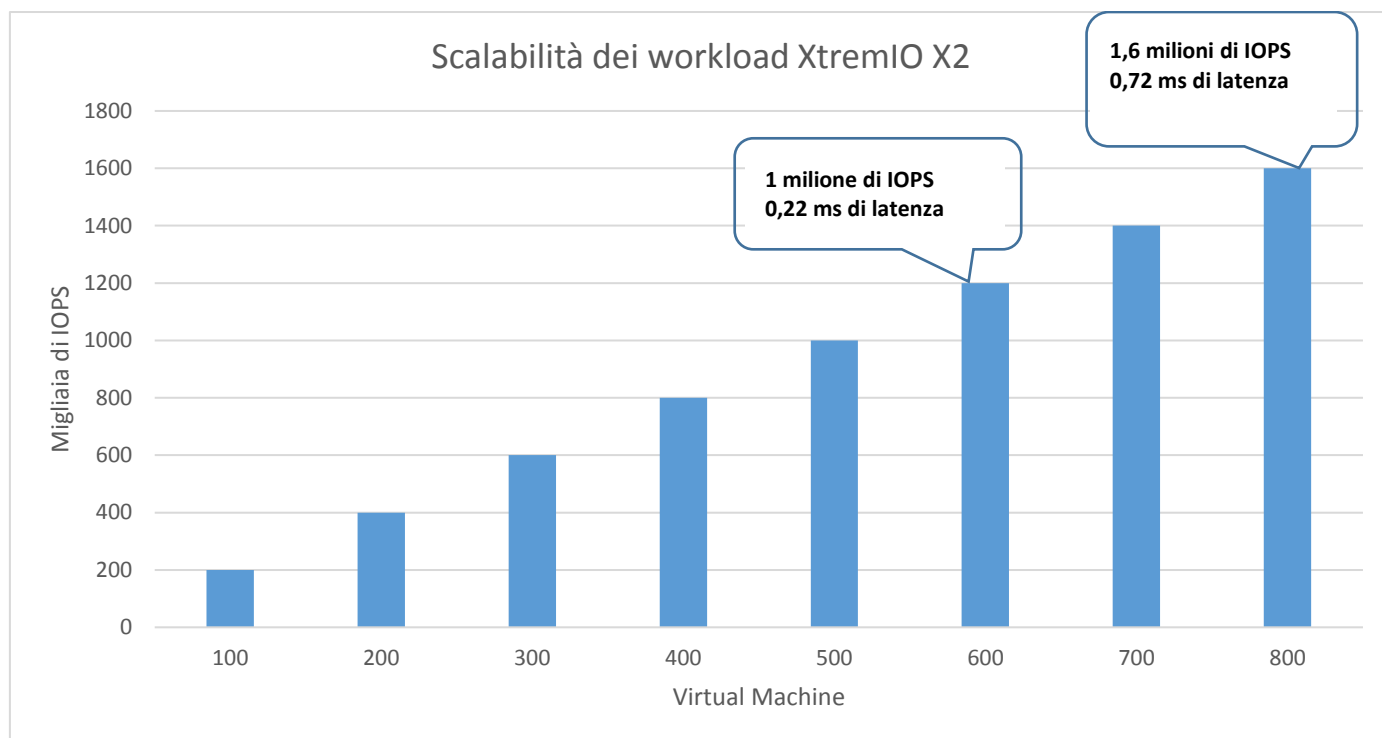
In primo luogo, abbiamo osservato il test per le prestazioni complessive con un workload pesante tramite il template VM generico. È stato creato un nuovo datastore con 10 volumi XtremIO su un array vuoto. Uno script di PowerShell è stato utilizzato per clonare 800 VM tramite il template VM generico, eseguito in otto iterazioni di 100 cloni alla volta; i cloni sono stati avviati e hanno iniziato a generare I/O dopo la creazione. Il riconoscimento dei metadati di XtremIO X2 offre prestazioni elevate ed efficienza per attività come la clonazione di VM; i cluster di due o più X-Brick sfruttano la connettività InfiniBand ridondante tra i controller di storage per bassa latenza e throughput elevato.

Tramite VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) e Storage DRS, i cloni sono stati distribuiti equamente sulle risorse di elaborazione e storage. Con il completamento e l'avvio di ogni set di cloni VM, l'IOPS aumentava; dopo l'avvio di 500 VM, X2 serviva più di 1 milione di IOPS con una latenza di 0,22 ms, ugualmente bilanciata tra volumi XtremIO X2, CPU e initiator group VMware. Una volta avviate tutte le 800 VM, le prestazioni hanno raggiunto circa 1,6 milioni di IOPS, sempre con una latenza inferiore al millisecondo, pari a 0,72. Nella figura 3 viene illustrata l'interfaccia utente web di XMS e nella figura 4 viene illustrato come sono aumentati gli IOPS mentre la latenza è rimasta bassa durante la clonazione.

Figura 3. Prestazioni elevate con bassa latenza



Figura 4. Scalabilità dei workload XtremIO X2: 800 VM create e avviate



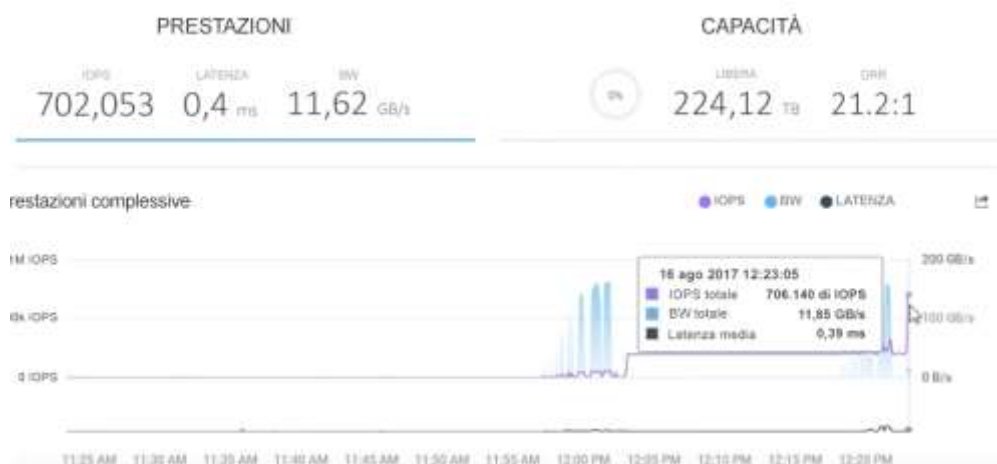
Fonte: Enterprise Strategy Group

Successivamente, ESG ha osservato un test che ha dimostrato la capacità di consolidare workload misti e di mantenere le prestazioni per tutti. Abbiamo osservato mentre l'amministratore utilizzava il plug-in VSI per richiedere che l'array X2 creasse e avviasse 100 cloni del template VM generico utilizzando VMware XCOPY. I metadati In-memory di X2 accelerano VAAI, un'API che consente l'offload di attività come la clonazione dalla rete e dall'host ESX allo storage array.

Abbiamo osservato le prestazioni nel dashboard dell'interfaccia utente web di XtremIO. Mentre i cloni venivano creati, la larghezza di banda raggiungeva più di 160 GBps. Una volta avviati tutti i 100 cloni, X2 supportava una media di 198.000 IOPS con una latenza di 0,13 ms.

Successivamente, mentre tutti i 100 cloni VM generici erano in esecuzione, è stato aggiunto un ulteriore workload: sono stati creati e avviati 55 cloni del template VM DB. Abbiamo osservato il dashboard dell'interfaccia utente web di XtremIO mentre il workload generico era in esecuzione e i cloni di database venivano creati per convalidare che non vi era alcuna diminuzione delle prestazioni o aumento significativo della latenza.

Una volta avviati tutti i 55 workload di database, tutti i workload erano in esecuzione completa: 100 VM generavano 2.000 IOPS di attività del server generiche e 55 VM generavano 9.000 IOPS di attività del database OLTP, con workload bilanciati tra gli host ESX. In quel momento, XtremIO X2 mostrava in media oltre 700.000 IOPS e una latenza di 0,4 ms.



Il dashboard mostra anche la capacità libera di 224,12 TB e il rapporto di riduzione dei dati di 21,2:1. Sono disponibili ulteriori dettagli sulla capacità, sulla riduzione dei dati e sulle prestazioni. Inoltre, istogrammi e heat map mostrano le prestazioni e la latenza in base alla dimensione del block I/O. Nell'istogramma sottostante, ESG ha osservato che tutte le dimensioni del block in questione, che vanno da 4 KB a 1 MB, hanno mostrato una latenza inferiore al millisecondo.



i Perché è importante

La virtualizzazione consente di consolidare più workload su meno hardware; tuttavia, se tale consolidamento ostacola le prestazioni, potrebbe non essere un compromesso utile per VDI e altre applicazioni virtualizzate. Di conseguenza, l'infrastruttura virtualizzata richiede un'architettura solida in grado di gestire la casualità dell'I/O blender e le esigenze di prestazioni massime del workload.

ESG Lab ha convalidato le prestazioni elevate scalabili e la bassa latenza di XtremIO X2, che genera 1,6 milioni di IOPS e una latenza inferiore al millisecondo con un workload pesante di 800 VM. Abbiamo inoltre convalidato la capacità di X2 di eseguire simultaneamente workload di database e server generici e operazioni di copia senza influire reciprocamente e di generare 700.000 IOPS e una latenza di 0,4 ms.

EMC XtremIO Virtual Copy

La proliferazione delle copie di dati per test/sviluppo, analisi dei dati, operazioni e protezione dei dati è diventata un problema significativo sia in termini di capacità di storage che di gestione. La creazione di copie consuma molto storage, può interrompere le operazioni di produzione e richiede l'intervento dell'IT. XtremIO Virtual Copy sono snapshot efficienti in termini di spazio e memoria che possono essere utilizzate proprio come i volumi di produzione. Il processo di copia avviene In-memory, senza la necessità di copiare effettivamente i metadati, e queste copie godono degli stessi data service dei volumi di produzione. Le XVC sono:

- Create immediatamente senza impatto sulle prestazioni di sistema.
- Efficienti in termini di spazio e di metadati.
- Utilizzabili per workload di produzione con le stesse prestazioni di lettura, scrittura e latenza di un volume di produzione.
- In grado di aggiornare o ripristinare istantaneamente qualsiasi volume o snapshot.

Le XVC sono il fondamento di XtremIO X2 iCDM, termine Dell EMC che indica una gerarchia di capacità che consentono di creare copie veloci ed efficienti per qualsiasi scopo, ottimizzando le prestazioni e il self-service per gli utenti. Include:

- Data service e prestazioni coerenti e scalabili.
- XtremIO Virtual Copy.
- Integrazione e coordinamento delle applicazioni.
- Self-service delle applicazioni.

La telemetria Dell EMC con i clienti XtremIO esistenti mostra che più della metà utilizza XVC come copie scrivibili, ad esempio per test/sviluppo o analisi, non come backup; inoltre, le XVC generano il 40% del traffico I/O.

Gestione e coordinamento

XtremIO X2 include numerose funzionalità che semplificano la gestione, tra cui il plug-in VSI e l'integrazione con vRealize Orchestrator e Automation. XtremIO X2 può anche sfruttare PowerShell per l'automazione.

Plug-in VSI

Il plug-in VSI consente agli amministratori di gestire XtremIO X2 dall'interno di vCenter per il provisioning, il monitoraggio, il recupero dello spazio, la creazione di snapshot e altre attività. Si tratta di una funzionalità importante, poiché le organizzazioni IT di oggi si appoggiano a personale con competenze generiche anziché a specialisti, lasciando agli amministratori della virtualizzazione l'esecuzione di attività di storage; di conseguenza, funzionalità che semplificano le attività e riducono lo sforzo amministrativo sono essenziali per una gestione efficace. Questo strumento consente inoltre agli amministratori di vedere non solo la quantità di riduzione dei dati eseguita, ma anche la quantità di spazio fisico che viene consumata, per una migliore pianificazione del recupero dello spazio. ESG ha convalidato la facilità di provisioning dei volumi e la formattazione di datastore VMFS con questo strumento.

vRealize Orchestrator (vRO) e Automation (vRA)

Il plug-in XtremIO X2 per vRO offre la possibilità di utilizzare azioni e workflow integrati o di progettare workflow personalizzati, per semplificare la gestione e ottenere un IT basato sul servizio. I workflow di base includono attività XtremIO come il mapping di volumi, la copia di snapshot, il ripristino di consistency group e l'aggiunta di initiator a un initiator group. I workflow di alto livello combinano funzionalità XtremIO e VMware. Un esempio è il workflow vCenter Datastore Expose Storage, che crea un volume XtremIO, lo mappa a un cluster vCenter e lo formatta come datastore VMFS. ESG Lab ha osservato questo workflow di alto livello in azione. Dopo aver selezionato X-Brick e il cluster VMware e aver assegnato i nomi e le dimensioni al volume e al cluster nuovi, abbiamo osservato le interfacce di vRO e di XtremIO mentre venivano completate le attività, dimostrando l'interazione tra VMware e XtremIO. Di seguito viene illustrato un segmento del workflow Datastore Expose Storage.

Figura 5. Workflow vRealize Orchestrator



Fonte: Enterprise Strategy Group

Abbiamo inoltre osservato la progettazione di un nuovo workflow per creare un ambiente di test/sviluppo attraverso la replica dello stesso; tale ambiente è stato successivamente creato utilizzando una XVC efficiente in termini di spazio ed è stato quindi eliminato.

vRA fornisce l'automazione delle attività IT per offrire self-service agli utenti. Un esempio è il provisioning dei servizi il primo giorno, che consente il rapido onboarding di nuovi dipendenti. L'IT può gestire le azioni a cui gli utenti possono e non possono accedere, per ottimizzare le capacità di self-service pur mantenendo la sicurezza dell'ambiente; l'IT prepara i

dettagli aggiuntivi dell'infrastruttura in anticipo, riducendo al minimo gli input self-service degli utenti. Da **Catalog** abbiamo selezionato **Provision New Datastores** e abbiamo dovuto inserire solo informazioni basilari; abbiamo richiesto 2 datastore da 4 TB, li abbiamo nominati, abbiamo selezionato il cluster vCenter e abbiamo inviato la richiesta. Le azioni si verificano in vRO e abbiamo osservato la GUI di vRO mentre la richiesta veniva soddisfatta tramite il workflow **Datastore Expose Storage**. La GUI di vCenter e le GUI di XMS hanno mostrato tutte i nuovi datastore e i volumi XtremIO creati.

Successivamente, utilizzando vRA, abbiamo osservato due azioni che erano state create per i datastore VMware: **Delete** ed **Expand**. Abbiamo ampliato il nuovo datastore a 6 TB, il che ha automaticamente ampliato anche il volume XtremIO, e poi lo abbiamo eliminato. In **XaaS Blueprints**, abbiamo osservato il servizio **New Developer** e abbiamo notato che questo workflow automatizzato ha creato un elenco Active Directory e un nuovo ambiente di test/sviluppo su cui lavorare. Questo consente a un nuovo sviluppatore di eseguire in modo semplice e veloce il provisioning automatico delle risorse necessarie per iniziare a lavorare.

Insieme, vRO e vRA abilitano qualsiasi funzionalità "as-a-Service". Con vRO, gli amministratori creano workflow e con vRA creano opportunità di self-service, oltre a combinare le attività in modelli per eseguire più workflow. Ciò consente ai data center virtualizzati di servire gli utenti in modo facile e veloce, semplificando le attività per gli amministratori.

Protezione e availability

La protezione dei dati e l'high availability consentono alle organizzazioni di continuare le operazioni produttive. XtremIO X2 include la protezione completa dei dati: all'interno dell'array con XtremIO Virtual Copy con RTO quasi pari a zero, nel data center con l'integrazione di ProtectPoint e tra i data center con la replica con riconoscimento dei metadati. Questi forniscono protezione per qualsiasi cosa, dal danneggiamento dei dati locali ai danni a livello di data center, campus o territorio, e possono essere gestiti tutti dagli amministratori di vCenter senza esperienza in ambito di storage.

Replica con riconoscimento dei metadati

L'indirizzamento con riconoscimento dei contenuti a livello di block di XtremIO è utilizzato appieno per la replica, che è veloce, efficiente e conveniente. Le soluzioni tradizionali replicano tutte le modifiche prima della deduplica, quindi vengono trasferiti più dati, e di conseguenza la larghezza di banda WAN deve essere ridimensionata e spesso accelerata. XtremIO utilizza il riconoscimento dei contenuti; l'origine riconosce la destinazione, pertanto vengono replicati solo i block che già esistono nella destinazione, dopo essere deduplicati all'origine. Inoltre, vengono replicati solo le modifiche univoche e l'hash dei metadati, pertanto vengono trasferiti solo byte di dati, riducendo notevolmente le esigenze di larghezza di banda e storage. La replica viene configurata a livello di consistency group e supporta il fan-in da 4 a 1 con deduplica globale tra i siti.

Figura 6. Replica con riconoscimento dei metadati



Fonte: Enterprise Strategy Group

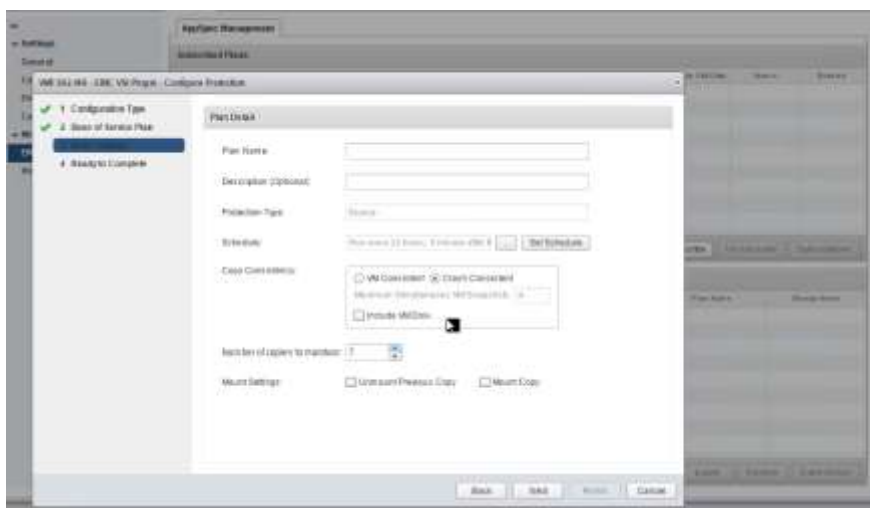
La replica con riconoscimento dei metadati utilizza XtremIO Virtual Copy. È facile da configurare e supporta RPO di appena 30 secondi e fino a 500 recovery-point; inoltre, supporta il test della replica DR. Il primo passo è quello di sincronizzare l'origine e la destinazione. Una volta scritti nuovi dati, viene creata la snapshot successiva in base all'RPO definito dall'utente e vengono identificate le differenze; la deduplica avviene in linea e, se i block sono già nella destinazione, non vengono copiati. Nuovi block e metadati vengono compressi e spostati nella replica, la quale diventa un point-in-time completamente utilizzabile.

Abbiamo convalidato la facilità e la velocità di replica di due volumi da 600 GB in un consistency group. Il failover è facile e immediato e qualsiasi point-in-time può immediatamente aggiornare qualsiasi volume o snapshot nella sua struttura ad albero. Di conseguenza, la replica con riconoscimento dei metadati può essere utilizzata sia per il disaster recovery sia per la ridestinazione (test/sviluppo, analisi) sul sito primario o DR; la replica locale e remota viene gestita nella stessa interfaccia utente. La capacità di refresh istantaneo fornisce dati più aggiornati, migliorando lo sviluppo e le informazioni aziendali. Con altre soluzioni, l'IT è spesso riluttante a eseguire il refresh per motivi di tempo e interruzioni. La replica con riconoscimento dei metadati è integrata con iCDM, vRealize Orchestrator e VMware SRM.

AppSync

AppSync offre la possibilità di eseguire il backup e il restore di VM o database con coerenza delle applicazioni. AppSync può essere utilizzato anche dagli owner di applicazioni e DBA per creare e aggiornare le copie scrivibili e coerenti con le applicazioni per test/sviluppo. Attualmente supporta VMware, Windows, Linux, SQL Server, Oracle, Exchange e SAP.

ESG Lab ha convalidato la facilità di configurazione di AppSync mediante il plug-in VSI; ci siamo iscritti a un piano di servizio esistente che ogni giorno crea una copia coerente con le VM di un datastore e le relative VM e la mantiene per sette giorni. Abbiamo eseguito l'attività, abbiamo osservato la creazione di una snapshot del datastore contenente le VM e poi ne abbiamo eseguito il restore. Gli amministratori hanno la possibilità di ripristinare l'intero datastore o solo la specifica VM necessaria. Si tratta di una richiesta utente comune, resa estremamente semplice con AppSync. Una funzionalità fondamentale è che queste copie possono essere create dall'owner dell'applicazione tramite AppSync, dall'amministratore della virtualizzazione tramite vCenter con il plug-in VSI o dallo Storage Administrator in XtremIO Management Server. Questo semplifica il processo indipendentemente dalla configurazione amministrativa.



Integrazione con VMware SRM

In caso di emergenza, VMware SRM fornisce un failover automatizzato basato su policy di interi ambienti di virtual machine in un sito remoto. Molte soluzioni di replica basate su array possono replicare i dati in un sito remoto per il failover e gli amministratori possono ripristinare gli ambienti virtuali (ad esempio una Virtual Desktop Infrastructure completa) all'ultimo point-in-time. Tuttavia, se l'ultimo point-in-time è danneggiato, il restore è inutile. Con la replica con riconoscimento dei metadati XtremIO, tuttavia, il plug-in VSI consente di selezionare un point-in-time qualsiasi per il failover, evitando così dati danneggiati (ciò è disponibile anche con gli array Dell EMC tramite RecoverPoint).

Perché è importante

Le soluzioni per data center tradizionali non sono state concepite per sfruttare o integrare pienamente la virtualizzazione, l'automazione o il self-service. Oggi, le tecnologie moderne rendono possibile tutto questo, aiutando le organizzazioni a ridurre i costi, migliorare l'efficienza di gestione e fornire l'IT-as-a-Service, persino portando la gestione della funzionalità a livello di utente.

XtremIO X2 offre molte di queste tecnologie moderne e processi automatizzati. ESG Lab ha convalidato la facilità di gestione, coordinamento e automazione dei servizi IT. Questi includono le copie In-memory efficienti in termini di spazio di XVC che possono essere coerenti con le applicazioni con AppSync; i plug-in per VSI, vRealize Orchestrator e vRA che consentono la gestione dello storage, il coordinamento e l'automazione delle funzioni di XtremIO X2 tramite vCenter; la replica con riconoscimento dei metadati basata su XVC con velocità ed efficienza di storage/larghezza di banda per un disaster recovery affidabile; e l'integrazione con SRM per il ripristino del sito, inclusa la possibilità di selezionare un point-in-time qualsiasi per evitare dati danneggiati.

Non solo XtremIO supporta queste funzionalità, ma fornisce anche una piattaforma su cui questi servizi possono essere utilizzati con la massima efficacia e con un impatto minimo sulle operazioni. Per molte funzionalità, XtremIO X2 offre opzioni di gestione con strumenti comuni utilizzati dagli amministratori della virtualizzazione, dagli Storage Administrator e anche dagli owner delle applicazioni. Le attività di provisioning, che prima richiedevano settimane, ora possono essere completate in pochi clic dagli utenti finali grazie agli strumenti di automazione. Il risultato è uno sforzo amministrativo inferiore, meno interruzioni per le operazioni e una maggiore produttività.

Una verità più ampia

Quando è stato chiesto loro se fossero d'accordo o meno con l'affermazione "se l'organizzazione IT non adotta l'IT Transformation, non saremo un'azienda competitiva", l'81% degli intervistati in una survey ESG condotta su responsabili delle decisioni IT ha dichiarato di essere d'accordo.⁴ L'IT Transformation, tramite il rinnovo delle tecnologie del data center, l'automazione dei processi IT e la trasformazione dei workflow, consente agli ambienti virtualizzati di prosperare, ma questi necessitano dei componenti giusti per farlo.

XtremIO X2 di Dell EMC è stato concepito per consentire queste funzionalità. Le organizzazioni IT utilizzano oggi amministratori con conoscenze più generiche e richiedono pertanto la semplificazione delle attività dell'infrastruttura. XtremIO X2 offre prestazioni elevate e latenza bassa e prevedibile per workload consolidati, gestione semplificata per ridurre i costi e aumentare l'agilità e self-service per gli utenti che possono così eseguire in modo sicuro il provisioning delle proprie risorse per velocizzare la produttività. La sua profonda integrazione con le soluzioni VMware, tra cui vSphere, VAAI, VSI, vRealize e SRM, dimostra la reale intenzione di semplificare la vita degli amministratori. Inoltre, tecnologie avanzate come l'indirizzamento con riconoscimento dei contenuti forniscono la deduplica in linea In-memory che consente XtremIO Virtual Copy leggibili e scrivibili istantanee e con ingombro ridotto, che offrono le stesse prestazioni del volume di origine, nonché una replica con riconoscimento dei metadati veloce, efficiente e flessibile.

ESG ha convalidato le funzionalità avanzate disponibili con l'architettura e il software X2. Abbiamo convalidato 1,6 milioni di IOPS con latenza inferiore al millisecondo per un workload pesante di 800 VM, nonché la possibilità di eseguire workload simultanei e operazioni di copia senza alcun impatto sulle prestazioni, con oltre 700.000 IOPS e latenza inferiore al millisecondo. Inoltre, abbiamo convalidato la facilità di gestione per la creazione di XtremIO Virtual Copy, l'integrazione con gli strumenti VMware per il provisioning, il coordinamento e l'automazione, nonché la protezione avanzata e l'availability con la replica con riconoscimento dei metadati efficiente in termini di spazio e AppSync. ESG ha notato che, sebbene non vi siano attualmente opzioni per SSD NVMe, tale integrazione fa parte della roadmap e, nel frattempo, la tecnologia Write Boost aiuta a ridurre la latenza.

⁴Ibid.

XtremIO X2 include molta tecnologia avanzata e in questo documento possiamo solo cominciare a scoprire la sua utilità. L'esclusiva progettazione con metadati In-memory e impronte digitali consente alle organizzazioni di trasformarsi utilizzando una piattaforma di nuova generazione per la virtualizzazione che esegue operazioni integrate più velocemente e con un minore impatto. Le organizzazioni IT e i data center moderni, virtualizzati e cloud hanno la responsabilità di mantenere il business non solo operativo, ma anche flessibile, veloce e competitivo; la maggior parte avrà bisogno di trasformarsi per farlo. ESG ritiene che X2 fornisca un ottimo fondamento per l'IT Transformation.

Tutti i marchi utilizzati appartengono ai rispettivi proprietari. Le informazioni contenute nella presente pubblicazione provengono da fonti che The Enterprise Strategy Group (ESG) considera affidabili, ma che non garantisce. Questa pubblicazione può contenere opinioni espresse da ESG, soggette a possibili cambiamenti. Pubblicazione protetta dal copyright di The Enterprise Strategy Group, Inc. La riproduzione o la distribuzione integrale o parziale della pubblicazione, in formato cartaceo, elettronico o altro, rivolta a persone non autorizzate e senza l'espreso consenso di The Enterprise Strategy Group, Inc., costituisce una violazione della legge sul copyright vigente negli Stati Uniti ed è passibile di azione legale per il risarcimento dei danni e, se applicabile, di azione penale. Per ulteriori informazioni, rivolgersi a ESG Client Relations al numero 001 508 4820188.

L'obiettivo dei report di convalida di ESG è di illustrare ai professionisti IT le soluzioni di Information Technology disponibili per le aziende di ogni tipo e dimensione. I report di convalida di ESG non intendono sostituire il processo di valutazione da condurre prima di prendere decisioni relative all'acquisto, ma piuttosto forniscono informazioni su queste tecnologie emergenti. La nostra finalità è analizzare alcune delle principali caratteristiche e funzionalità delle soluzioni IT, illustrare come queste possono essere utilizzate per risolvere i problemi reali dei clienti e individuare le aree che richiedono un miglioramento. Il punto di vista esperto del team di convalida di ESG in qualità di terze parti si basa sui nostri test pratici oltre che sulle interviste con i clienti che utilizzano questi prodotti negli ambienti di produzione.