



Virtualstor™ Scaler

高性能、橫向擴展架構的統一儲存



產品優勢

- 高效能
- 統一儲存
- 高容量效率
- 高可用性
- 高度靈活性

特色

- 橫向擴展架構之軟體定義儲存
- 唯一可同時支援NAS、SAN、物件(Object)儲存的多租戶儲存 (Multi-Tenant Storage)
- 支援無縫資料遷移
- 即時資料複製與非同步遠端備份，同時支援雲端備份和復原機制
- Volume高效快照(Snapshot)和快照複製(Snapshot Clone)
- N+M Erasure Code資料保護機制
- 去中心化的管理介面以及開放的管理API
- 7.0 可充份利用納管舊有儲存設備，達到節約的目的
- 7.0 減少SSD的寫入磨損
- 7.0 容量與效能的預測
- 7.0 SSD壽命預警機制
- 7.0 NAS支持多檔案系統

近年來，隨著企業資料的迅速膨脹，儲存要求越來越快也越來越高，如何找到一個有效率且高效能的儲存解決方案，已經成為業界IT管理員們共同面臨的巨大挑戰。然而隨著業務資料量的急劇增長，傳統的縱向擴展(Scale-Up)儲存架構已難以管理日益增長的資料。

傳統的縱向擴展儲存解決方案，在使用初期，就不得不為未來數年的儲存空間規劃，投入大量資金，採購過量的儲存空間，和更高性能的儲存機頭；即使在規劃的當下，根本還不需要如此巨大的儲存容量以及性能。

VirtualStor™ Scaler引入更為有效的機制，通過優異的橫向擴展(Scale-Out)架構，完美地消除了一次性投入大量資金、過量購置儲存設施的弊端，更有效地控制成本，讓企業使用者能夠用多少，買多少，在滿足未來儲存規劃的同時，僅為當下使用的儲存空間買單。



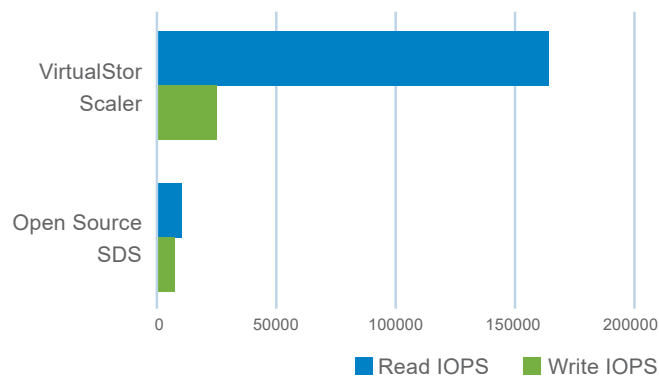
高效能

加速IT基礎設施

企業的資料中心不僅需要滿足儲存容量的需求，同時也要提供足夠的效能，以及足夠的儲存頻寬，以供業務和應用程式使用。如今，很多資料中心都需要支援各種類型的高效能應用程式，傳統的縱向擴展儲存解決方案，在增加硬碟容量空間之後，極易導致效能的瓶頸，而難以滿足高效能應用程式的需求，因此需要引進新的儲存技術，來解決效能方面的需求問題。

VirtualStor™ Scaler採用多種方法，同時為企業資料中心的儲存系統進行加速。首先，利用SSD固態硬碟的快取技術，提升應用程式的儲存存取速度達10倍以上。系統管理員可增加更多的SSD (SATA, SAS, PCIe 介面均可支援) 或橫向擴展節點來提升效能。

VirtualStor™ Scaler的橫向擴展，讓整個系統的I/O頻寬以及 IOPS效能均可得到顯著提升。



統一儲存

統一平台統一納管

在企業資料中心的生命週期中，由於預算、存放裝置之自身能力、臨時性的資源調度或儲存需求等因素，使得企業資料中心將不可避免地需要混搭各種類型的SAN或NAS，或者不同性能的存放裝置。隨著越來越多不同類型的存放裝置在混搭使用，整個資料中心的儲存資源管理也將變得越來越複雜，在無法妥善管理的情形下，更導致了「儲存孤島」的現象。

VirtualStor™ Scaler提供了一個統一的儲存管理平台，用戶無需再糾結於選擇何種儲存類型。隨著節點數的增加，每一個儲存節點都將無縫地成為單一的、巨大的、去中心化的虛擬儲存資源池的一部分。

VirtualStor™ Scaler可在同個儲存集群中，同時創建網路附加儲存NAS以及儲存區域網路SAN兩種類型的儲存。這些類型的儲存，均支援應用最廣的儲存協定，例如NAS支援NFS與CIFS，SAN支援iSCSI與FC，而物件儲存的介面則相容於Amazon S3與OpenStack Swift。

最新版本VirtualStor™ Scaler 7.0，更提供利舊功能，利用儲存虛擬化技術，可將企業內舊有的儲存設備整合至VirtualStor™ Scaler的虛擬儲存池。只要是標準的SAN、NAS或DAS，不限於少數固定廠家或型號都可以被Bigtera獨有技術而統一納管。不僅能有效利用舊有的儲存設備，還提升舊有儲存的能力，讓企業既有投資的利用率最大化。

高容量效率

更少的資源更大的能力

隨著公司的成長，其IT基礎架構也會持續擴展。這需要大量的時間、人力、資金方面的投入，從而也引入了儲存容量規劃的問題，進一步也引發儲存空間過量購置的問題。

VirtualStor™ Scaler可採用節點內RAID5技術，並搭配即時雙副本或者糾刪碼(Erasure Code)的保護機制，較其他軟體定義儲存的三副本保護，提供更有效率容量規劃。除此之外，系統管理員可在超出實際容量的Bigtera獨家技術「虛擬儲存器」(Virtual Storage)之上，分配多種資料服務，為不常使用的備份封存資料，啟動資料去重壓縮，而完美地解決這一問題。

VirtualStor™ Scaler可通過多種方式，自動高效地優化儲存資源使用。首先，自動精簡配置(Thin Provisioning)按需提供儲存資源。其次，儲存資源被平均分佈到儲存集群的各節點中，因此不存在單一節點負載過量的情況，從而極大延長了存放裝置的使用壽命。

高可用性

健壯性及自我恢復能力

資料的保護性永遠是管理員們的重要關注點。為提供滿足用戶SLA需求的服務，IT管理員往往會採用多種資料保護措施，然而這又使得整個管理流程變得更加複雜。

VirtualStor™ Scaler提供內建的資料保護機制，可為IT管理員提供不同安全級別的資料保護方案。在儲存集群的節點間提供了即時資料副本機制 (最多可達10份副本) 確保任意若干台的節點損毀之時，資料依舊安全可用。

VirtualStor™ Scaler提供糾刪碼(Erasure Code)機制、自我恢復機制、RAID配置和管理功能等。當管理員很在意儲存容量使用時，糾刪碼，提供即時多副本之外的新選擇。和實施多副本的機制相同。糾刪碼也能避免單點故障問題任何資料在儲存中，均不存在單點故障問題。

VirtualStor™ Scaler配置定時快照，做進一步保護資料。遠端資料複製的選政，將資料複製到遠端的Bigtera儲存集群，甚至是雲端儲存，這功能更可將資料可用性提升到一個新的級別。

VirtualStor™ Scaler使用DNS輪詢，以及IP接管技術來確保NAS儲存的高可用性。DNS輪詢採用一組IP位址，指向儲存集群，來平衡儲存存取流量的負載，當任何一台節點出現故障時，其他節點將會通過IP接管技術，自動無縫地接管該故障節點的業務請求。

VirtualStor™ Scaler可採用Intel® AES-NI加密演算法，來保護儲存於S3儲存資源池中的資料。使用者可根據資料和應用的安全需求，來開關加密功能。

高度靈活性

高適配型儲存

資料中心管理員一直都為了滿足業務需求，而面臨著各種挑戰。管理員不得不基於資料中心的基礎架構，以及其可提供的解決方案，來不斷嘗試調整以迎合用戶需求，而這正是VirtualStor™ Scaler的優勢和強項。

VirtualStor™ Scaler靈活的多租戶儲存(Multi-Tenant Storage)架構，可按用戶需求，進行定制化配置。

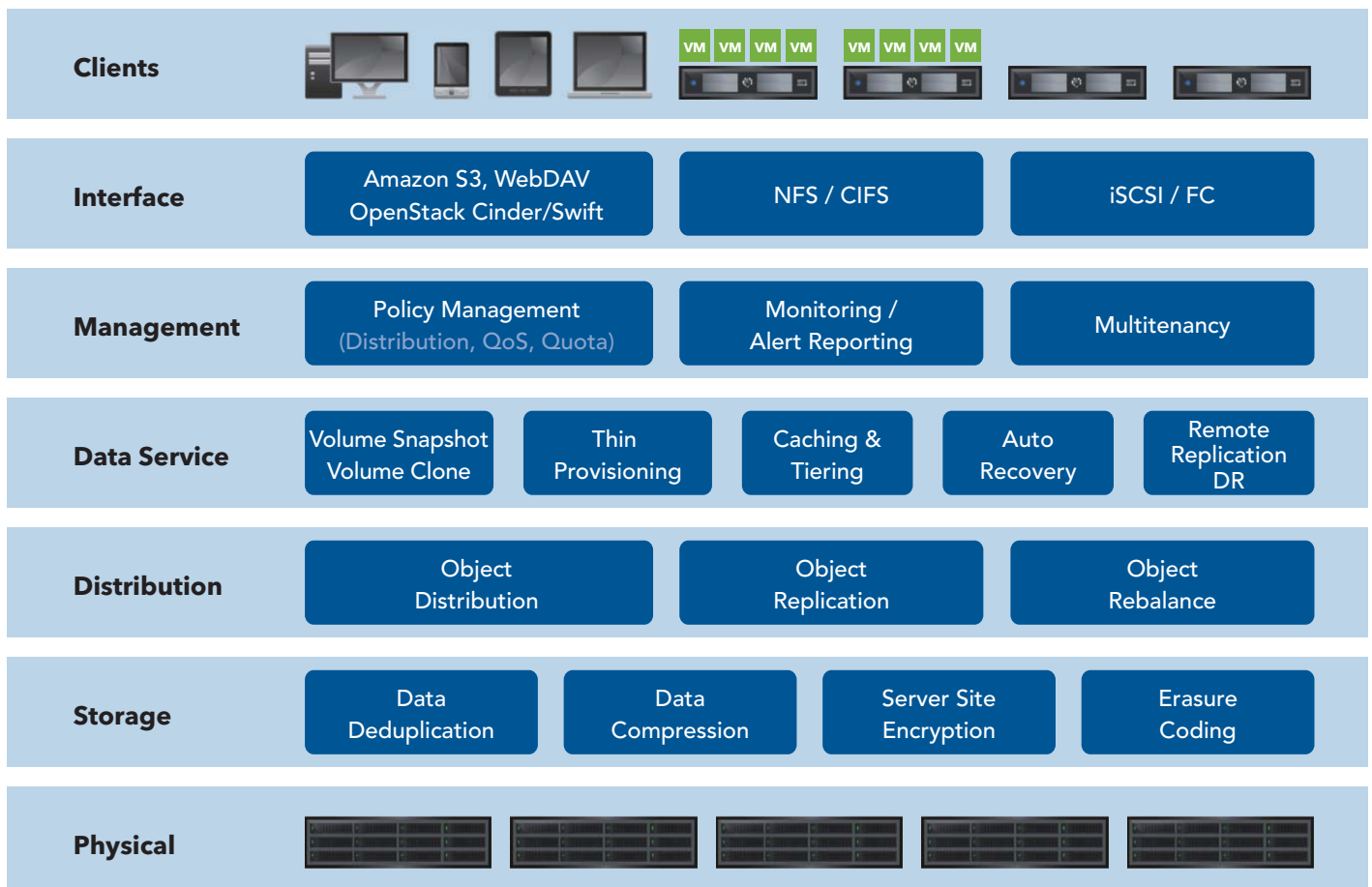
無論是儲存類型(NAS、SAN、CAS)容量、效能IOPS或儲存頻寬、還是資料安全性原則等等客戶關注和權衡的主要指標或管理策略，都可提供彈性的解決方案。

VirtualStor™ Scaler對於容量配置，可做到無縫擴容，更有各種不同的數據保護措施可供選擇，例如多副本、RAID和糾刪碼。同時管理員也可以通過Bigtera獨家之無縫資料遷移功能，將儲存在現有設備內的數據資料，近乎無中斷服務地移轉至VirtualStor™ Scaler中。

VirtualStor™ Scaler通過橫向擴展節點，來獲取更高的IOPS和頻寬效能，更搭配了高效能的後端儲存引擎BigteraStore，提供了SSD加速技術，像是資料快取緩存、合併小I/O後順序寫入等等，進一步提升IOPS。

最新版本VirtualStor™ Scaler 7.0，針對SSD固態磁碟的使用，大幅縮減了SSD的寫入磨損，延長了耐用年限，降低了資本支出；更能預警SSD的壽命損耗，預測儲存容量與性能，讓儲存管理員能夠提早應對，顯著減輕了管理員的工作強度，進而降低人力成本。

VirtualStor™ Scaler Architectural Overview



Solutions	100 TB	300 TB	600 TB	1 PB
Component	3 x V2120	3 x V4360	6 x V4360	9 x V4360
Usable Capacity	120 TB	330 TB	660 TB	1000 TB
Storage Software	Bigtera VirtualStor Scaler 7.0			
Protocol Support	NFS / CIFS / iSCSI / FC / Amazon S3 / OpenStack Swift / Cinder RBD			
Data Disk	8 TB SATA disk	8 TB SATA disk	8 TB SATA disk	8 TB SATA disk
Cache Disk	Intel SATA SSD	Intel NVMe SSD	Intel NVMe SSD	Intel NVMe SSD
Network	10 GbE	10 GbE / 25 GbE	10 GbE / 25 GbE	10 GbE / 25 GbE
Disk Protection	RAID-5	RAID-5	RAID-5	RAID-5
Object Replication	2 Replicas	2 Replicas	2 Replicas	2 Replicas