

업계 최강의 HP Storage 제품군

SIMPLIFY

*your data center with the
power of convergence*



스토리지에 대한 HP의 생각

많은 기업들이 새로운 도전에 직면하고 있습니다. 서버 가상화와 클라우드, 그리고 이른바 "Big Data"에 대한 대응이 요청되는 시점입니다. 2012년까지 신규 애플리케이션의 85%가 클라우드 환경을 통해 접근될 것이라고 예상되며, 2016년까지 전체 IT 부하중 약 80% 가량이 가상화될 것이라고 전망되고 있습니다. 또한 TB, PB를 넘어서는 Data 분석과 저장을 다양한 산업군에서 필요하고 있습니다.

불과 5년에서 10년 전만 해도 대부분의 기업들은 이러한 변화를 예측하지 못했습니다. 과거에는 그들이 보유하고 사용했던 IT인프라, 특히 스토리지는 이러한 변화를 고려해서 설계된 것이 아닙니다. 20년 전의 스토리지 아키텍처를 아직도 그대로 사용하고 있는 셈입니다. 모든 것이 예측가능했고 변화에 대응할 충분한 시간이 주어졌던 시대의 이러한 스토리지가 새로운 변화와 예측불가능한 요구사항들을 그대로 수용할 수 있을까요?

여기에 좀 더 자세히 기존 전통적인 스토리지들이 갖는 몇 가지 문제점들을 얘기해 보겠습니다.

첫째, 대형 모놀리틱 구조의 스토리지와 듀얼 컨트롤러 방식의 스토리지들은 모두 확장에 있어 자유롭지 못합니다. 확장시 서비스를 중단해야 함은 물론 가격은 비싸며 클라우드 환경에 있어 필수적인 멀티테넌트 기능도 부족합니다.

둘째로, 유니파이드 스토리지라고 일컬어지는 스토리지에 대해 얘기해 보겠습니다. 박스 자체의 유니파이드만으로 제한되기 때문에 대규모 확장에 따라 관리체계가 복잡해지는 것은 물론 소규모에서는 서버와 통합 연계되는 측면도 부족합니다. 클라우드로의 이전을 통해 예측불가능한 요구들과 편의성을 모두 만족시키고자 한다면 유니파이드 스토리지로는 복잡성과 제한된 기능/성능만을 낼 뿐입니다.

끝으로 모든 이러한 스토리지 중심의 아키텍처에는 공통적으로 갖는 치명적인 결함이 있습니다. 바로 전체 IT와의 통합/연계적인 고려가 없다는 것입니다. 서비스 측면으로의 IT 전체는 효율성과 애플리케이션 준비시간 등을 중요히 여겨야 합니다만 마치 사일로처럼 분산된 IT자원, 스토리지들은 만족할 수 없습니다.





이러한 변화를 위해 준비해 온 차세대 스토리지, HP컨버지드 스토리지에 대해 이야기합니다.

HP 컨버지드 스토리지는 스토리지가 설계되고 구성/사용되며 운영되는 측면에 대한 개선을 통해, 사용자로 하여금 자신들의 비즈니스 인프라 환경에 보다 활력을 불어넣을 수 있도록 합니다. 스케일아웃 소프트웨어는 HP의 하드웨어/관리 소프트웨어와 완전히 통합되어 새로운 애플리케이션 요구를 즉각적으로 받아들일 수 있습니다.

컨버지드 스토리지는 확장에 있어서의 복잡성을 제거합니다. 지속불가한 오늘날의 스토리지 대신 컨버지드 스토리지를 통해 스토리지 병목을 해소하고 복잡성을 제거할 수 있습니다. SAN/NAS/중복제거백업이 하나의 공통된 모듈러 아키텍처를 통해 제공됩니다. 기존의 스토리지나 네트워크와도 손쉽게 연계될 수 있습니다.

그러면 HP컨버지드 스토리지의 3가지 주요 요소에 대해서 알아보겠습니다.

STANDARDIZED PLATFORMS

많은 고객들이 이미 HP의 ProLiant나 Blade 서버를 사용하고 있습니다. 그리고 이러한 표준 서버들을 전체 데이터센터 단위까지 확장했을 때의 장점을 잘 이해하고 있습니다. HP의 컨버지드 스토리지는 표준화된 플랫폼을 사용하여 서버와 스토리지 하드웨어를 통합, HP만이 가지고 있는 가치를 고객에게 전달하고자 합니다. 고객은 이를 통해 다양한 하드웨어를 보다 손쉽게 유연하게 사용할 수 있고, 통합관리도구를 통해 어디서든 쉽게 관리할 수 있습니다. "sea of sensors"를 통해 데이터센터의 전력/냉방 등 운영정보는 투명해지는 것은 물론 네트워크나 서버 하드웨어와 통합된 아키텍처는 불필요한 케이블링이나 비용을 절감해 줄 수 있습니다. 무엇보다 표준화된 하드웨어 기술을 통해 최적화된 성능을 기대할 수 있다는 점이 3PAR를 비롯, 다양한 HP스토리지에서 고객이 가질 수 있는 가치라고 하겠습니다.

SCALE-OUT SOFTWARE

무분별한 개별확장을 막고 애플리케이션을 효율적으로 사용할 수 있습니다. HP의 차세대 스토리지의 핵심은 스케일아웃 소프트웨어 계층으로 이는 단순히 독립적인 용량/성능확장을 지원하는 것 뿐만이 아닙니다. 다수의 노드들을 하나의 스토리지 클러스터로 사용하거나 또는 연합기능(Federated)을 통해 확장성 측면의 제약을 획기적으로 제거하였습니다. 이제는 필요한 시점에 그때그때 스토리지를 구매/사용하는 것이 가능하게 되었습니다. Lefthand, Ibrix, StoreOnce라고 하는 HP의 기술들을 하나의 운영체제와 스케일아웃 소프트웨어에서 운영할 수 있습니다. 다양한 스토리지들과 애플리케이션이 하나의 단일화된 인프라에서 혼재될 수 있고 이를 통해 예측가능한 운영비용, 어떤 규모로도 자유로운 확장과 축소, 스토리지 계층간의 이동 등 차별화된 가치를 고객에게 제공할 수 있습니다.

CONVERGED MANAGEMENT

효과적인 관리는 운영에 있어서 핵심적인 부분입니다. HP 컨버지드 스토리지는 HP와 서드파티 애플리케이션 모두에서 하드웨어/소프트웨어/서비스에 대해 통합된 새로운 수준의 관리효율성과 자동화를 제공합니다. HP 컨버지드 스토리지를 통해 고객은, 서버, 스토리지, 네트워크 하드웨어의 관리통합이 가능합니다. 표준화된 플랫폼은 이러한 관리를 보다 단순화하였으며 전통적인 서버, 스토리지 관리자가 해왔던 일들을 보다 적은 비용과 시간으로 해낼 수 있게 합니다. 원하는 성능과 무결성, 사용성을 만족시키기 위해 스토리지는 자체적으로 자원을 최적으로 사용하게 됩니다. 새로운 노드가 추가되면 즉각적으로 재분산되며, 특정 블록이나 파일에 대한 요구성능이 높아지면 빠른 응답을 위해 고성능 계층으로 이동하게 됩니다. 컨버지드 스토리지를 탑재한 HP의 클라우드 시스템을 사용한다면 수분내에 이루어지는 클라우드 형태의 새로운 애플리케이션 준비도 꿈이 아닙니다. 관리는 물론 자원할당의 자동화를 통해 IT서비스 속도를 높여줄 수 있는 것입니다. 또한 Microsoft의 System Center나 VMware vCenter와도 호환가능한 개방성을 통해 하드웨어를 넘어서 통합 단일관리 체계도 적용할 수 있습니다.

HP 컨버지드 스토리지는 데이터 종류나 업무 부하에 상관없이 중단없는 확장을 가능케하며 가상화, 클라우드, "Big Data"의 해법을 제시합니다. 또한 애플리케이션-서버-스토리지-네트워크간의 모든 장벽을 해소할 수 있도록 설계되었습니다. 현재의 요구사항은 물론 미래의 예측 불가능한 수요에도 만족시킬 수 있는 최선의 스토리지, 바로 **HP 컨버지드 스토리지**입니다.

HP Storage Online Storage



구분	항목	D2600	D2700	MDS600
시스템	타입	Disk Enclosure	Disk Enclosure	Disk Enclosure
		1+3/1+7 Shelves Cascading	1+1/1+3 Shelves Cascading	Max 6 Enclosure in Bladesystem
	아키텍처	Shared Storage Architecture (JBOD Type)		
컨트롤러	지원 컨트롤러	HP Smart Array P812, P411 & P212 Controllers		Smart Array Controller P812, P700m, P411, P212
	컨트롤러 상세내용	SWD 자체 Control 없음 (서버의 HP Smart Array Controller와 연결)		
	RAID	Smart Array Controller별 RAID Level 지원 (0, 1, 1+0, 5, 6): 해당 Smart Array Controller 참조		
메모리	최대 캐시	N/A	N/A	N/A
	캐시 상세내용	N/A	N/A	N/A
디스크	최대 드라이브	12	25	70
	지원 드라이브	6Gb dual-ported SAS 드라이브		3Gb dual-ported SAS
		SAS Disk (3.5" LFF): 300/450/600GB 6G SAS 15K DP 1TB/2TB 6G SAS 7.2K DP	SAS Disk (2.5" SFF): 300/600/900GB 6G SAS 10K DP 72/146GB 6G SAS 15K DP 1TB 6G SAS 7.2k DP	SAS Disk (3.5" LFF): 300/450/600GB 6G SAS 15K DP 1TB/2TB 6G SAS 7.2K DP 모델
		SATA Disk (3.5" LFF): 500GB/1TB/2TB 3G SAS 7.2K DP 모델	SATA Disk (2.5" SFF): 250/500GB/1TB 3G SAS 7.2K DP 모델	SATA Disk (3.5" LFF): 500GB/1TB/2TB 3G SATA 7.2K DP 모델
			SSD Disk (2.5" SFF): 60/120GB 3G SATA	
	최대 용량	7.2TB (w/600GB SAS Disk)	7.5TB (w/300GB SAS Disk)	42TB (w/600GB SAS Disk)
24TB (w/2TB SAS 모델 Disk)		12.5TB (w/500GB SAS 모델 Disk)	140TB (w/2TB SATA Disk)	
인터페이스	호스트 포트	4 SAS Interface ports (하나의 포트에 48개 디스크 제어)	4 SAS Interface ports (하나의 포트에 50개 디스크 제어)	4 SAS Interface ports
	호스트 인터페이스	6Gb/s SAS	6Gb/s SAS	3Gb/s SAS
	I/O 모듈	Dual (2ports/Single I/O Module)	Dual (2ports/Single I/O Module)	Dual (2 ports/Single I/O Module)
	디바이스 포트	Dual Ported	Dual Ported	Dual Ported
	디바이스 인터페이스	6Gbps SAS	6Gbps SAS/SAS 모델	3Gbps SAS/SAS 모델
성능	최대 처리량	N/A	N/A	N/A
	IOPs	N/A	N/A	N/A
기타	지원 OS	Windows 2003/2008, Netware, Linux (RedHat, SUSE), Solaris 10 (x86), VMware, XenSource, Windows Hyper V		Windows, Linux (Red Hat, SLES (x86)), HP-UX, VMware, OpenVMS, VMware ESX
	지원 서버	ProLiant Server G5/G6		HP BladeSystem (ProLiant 및 Integrity), Rack Mount Type HP ProLiant Server
	발열량	max 964 Btu/hr	max 964 Btu/hr	max 3535 Btu/hr
	랙 전원	1상	1상	1상

HP Storage Online Storage



구분	항목	P2000SAS G3	P2000fc G3 (iSCSI Model)	P2000fc G3 (FC/Combo Model)
시스템	타입	8 (LFF), 6 (SFF) Disk Enclosure		
	아키텍처	1 Controller Shelf 포함 Modular Smart Array Architecture		
컨트롤러	**지원 컨트롤러	Single/Dual Controller		
	컨트롤러 세부사항	Active/Active 구현		
	RAID 수준	RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50		
메모리	최대 캐시	4GB		
	캐시 상세사항	Mirrored cache, EcoStor 기술로 배터리 없이 데이터 보호		
디스크	최대 디스크 수	96LFF/149SFF		
	***지원 드라이브	동일 Enclosure에서 SAS Disk와 SATA Disk 혼용가능		
		SAS Disk (3.5" LFF): 300/450/600GB 15K 6G DP		
		SAS Disk (2.5" SFF) : 146/300/450/600GB 10K 6G DP 72/146GB 15K 6G DP		
최대 용량	SATA II Disk (3.5" LFF): 1TB, 2TB, 3TB 7.2K			
	SATA Disk (2.5" SFF): 500GB 7.2K 6G			
인터페이스	호스트 포트	4 x SAS ports per controller	4 x 1Gb iSCSI (/Ctrl) or 2 x 10Gb iSCSI (/Ctrl)	4FC Ports (2 ports/Ctrl) or 4FC + 2 iSCSI (Combo) or 4 x 10GbE iSCSI (2P/Ctrl)
	호스트 인터페이스	6Gb/s SAS (4x)	1Gb iSCSI or 10Gb iSCSI	8Gb/s FC Interface 1GbE iSCSI (Combo) or 10GbE
	DE I/O 모듈	Single 또는 Dual I/O Module		
	디바이스 포트	2 (1 port/Controller)		
	디바이스 인터페이스	6Gbps SAS/SATA		
	****성능	Rando mix IOPs 60/40/ R/W	18,192	
기타	지원 OS	Windows, Hyper-V, Linux, HP-UX, OpenVMS, VMware, Citrix		
	LUN	512		
	발열량	max 1,622 Btu/hr		
	랙전원	1상 (Option)		

*DE: Disk Enclosure

**SD: Single Domain I/O module, DD: Dual Domain I/O module을 의미

***Supported Drives 각 항목에서 SFF: Small Form Factor(2.5"), LFF: Large Form Factor(3.5"), SP: Single Port, DP: Dual Port를 의미

****성능 자료는 HP test 결과이며, 고객의 성능에 따라 달라질 수 있습니다.

HP Storage
Online Storage



구분	P4300 MDL SAS Starter SAN	P4300 SAS Starter SAN	P4500 Virtualization SAN	P4500 Multi-Site SAN
노드 수 (최소-최대)	2-32	2-32	2-32	4-32
HDD 디스크 수	16-256	16-256	24-384	48-384
지원 HDD 타입	15K RPM SAS Disk: 300GB/450GB/600GB 7.2K RPM MDL SAS Disk: 1TB/2TB			
제공 용량	16-256TB MDL SAS	7.2-115TB 15K SAS	14.4-230TB 15K SAS	28.8-230TB 15K SAS
CPUs	2-32	2-32	2-32	4-32
RAID 컨트롤러	2-32	2-32	2-32	4-32
메모리	8-128GB	8-128GB	12-192GB	24-192GB
컨트롤러 캐시	1-16GB	1-16GB	1-16GB	2-16GB
네트워크 포트수 (기본1GbE, 10GbE 추가 가능)	4-64	4-64	4-64	8-64
대역폭 (1GbE 기준)	4-64 Gbit/sec	4-64 Gbit/sec	4-64 Gbit/sec	8-64 Gbit/sec
대역폭 (10GbE 기준)	40-640 Gbit/sec	40-640 Gbit/sec	40-640 Gbit/sec	80-640 Gbit/sec
SAN/iQ 기능	제공	제공	제공	제공
SAN/iQ 탑재 기능	Storage Clustering, Network RAID 5/6/10 (동기식 이중화), Thin Provisioning, Application Integrated Snapshots, SmartClone, Remote Copy (비동기식 DR)			
지원 프로토콜	1GbE iSCSI / 10GbE iSCSI / CIFS (SMB 2.0)2 / NFS2 / HTTP2 / FTP2			
3 Yrs 9x5 s/w & NBD h/w 지원	제공	제공	제공	제공



P4500 Scalable Capacity SAN	P4300 & P4500 StorageSystem	P4800 SAN for BladeSystem
5-32	1-32	2-32
60-384	Varies	70-1,120
15K RPM SAS Disk: 300GB/450GB/600GB 7.2K RPM MDL SAS Disk: 1TB/2TB		15K RPM SAS Disk: 450GB/600GB 7.2K RPM MDL SAS Disk: 2TB
120-768TB MDL SAS	Varies	31.5-2,240TB 15K SAS
5-32	1-32	2-32
5-32	1-32	2-32
30-192GB	Varies	48-768GB
2.5-16GB	512MB	2-16GB
5-64	2-64	기본 10GbE
10-64 Gbit/sec	2-64 Gbit/sec	기본 10GbE
100-640 Gbit/sec	20-640 Gbit/sec	40-640 Gbit/sec
제공	제공	제공
Storage Clustering, Network RAID 5/6/10 (동기식 이중화), Thin Provisioning, Application Integrated Snapshots, SmartClone, Remote Copy (비동기식 DR)		
1GbE iSCSI / 10GbE iSCSI / CIFS (SMB 2.0)2 / NFS2 / HTTP2 / FTP2		
제공	제공	제공

HP Storage Online Storage

EVA Series



구분	항목	EVA4400	EVA6400	EVA8400
시스템	타입	1 Cabinet 2C1D ~ 2C8D	1 Cabinet 2C2D ~ 2C18D	2 Cabinet/ 1 Cabinet + Expansion 2C3D ~ 2C18D, 2C27D
	아키텍처	Enterprise Virtual Architecture	Enterprise Virtual Architecture	Enterprise Virtual Architecture
	최대 대역폭	16Gb/s	32Gb/s	32Gb/s
	컨트롤러	프로세서 타입	High Performance Micro Processor	
	최대 컨트롤러	Dual HSV300/ Dual HSV300-S	Dual HSV400	Dual HSV450/ Dual HSV450-1
	RAID 수준	Vraid 0, 1 (1+0), 5, 6		
메모리	최대 캐시	4GB (Standard)	8GB (Standard)	14GB/22GB
	공유 메모리	N/A	N/A	N/A
	캐시 상세사항	Mirrored Cache (Battery: max 96 hour)	Mirrored Cache (Battery: max 96 hour)	Mirrored Cache (Battery: max 96 hour)
디스크	최소/최대 디스크 수	8/96	8/216	12/216 or 324 (Extention)
	지원 드라이브	Dual Ported FC-AL Interface: HP 유일 FC Disk와 FATA Disk 및 SSD 혼용 가능, Fully switched Architecture		
		FC Disk: 300, 450, 600GB (10K RPM), 300, 450, 600GB (15K RPM)		
		SSD Disk: 72GB, 200GB, 400GB		
		FATA Disk: 1TB (7,200 RPM)		
	최대 용량	57.6TB (w/600GB FC Disk) 96TB (w/1TB FATA Disk)	129.6TB (w/600GB FC Disk) 112TB (w/1TB FATA Disk)	194.4TB (w/600GB FC Disk) 240TB (w/1TB FATA Disk)
	최대 스페어 디스크	Virtual Disk Group에 Spare level 0, 1, 2 지정 가능 (Disk Group 내의 모든 물리적인 디스크에 Spare 용량을 분산)		
	최대 LDEV	N/A	N/A	N/A
	최대 사이즈 (내부/외부)	32TB	32TB	32TB
	최대 LUN	1,024	2,048	2,048
인터페이스	최대 호스트 포트	4FC ports/20 FC ports	8FC ports (4 port/Ctrl.)	8FC ports (4 port/Ctrl.)
	호스트 인터페이스	4Gbps FC, iSCSI, FCoE (option)	4Gbps FC, iSCSI, FCoE (option)	4Gbps FC, iSCSI, FCoE (option)
	최대 디바이스 포트	4FC ports (2 port/Ctrl.)	8FC ports (2 port/Ctrl.)	12FC-AL (6 port/Ctrl.)
	디스크 인터페이스	4Gb/s FC-AL	4Gb/s FC-AL	4Gb/s FC-AL
	DE I/O	Dual FC Switched I/O module (2/Disk Enclosure)	Dual FC Switched I/O module (2/Disk Enclosure)	Dual FC Switched I/O module (2/Disk Enclosure)
기타	발열량	2C8D: 8,710 Btu	2C18D: 18,387 Btu	2C27D: 27,097 Btu
	랙전원	1상 (Option)	1상 (Option)	1상 (Option)



* 성능 자료는 HP test 결과이며, 고객님의 성능에 따라 달라질 수 있습니다.

HP Storage Online Storage

3PAR Series



구분	항목	F200	F400	T400	T800	V400	V800
컨트롤러	프로세서 타입	Dual-Core 2.33GHz		Dual-Core 2.33GHz		Quad-Core 2.83GHz	
	최대 컨트롤러	2	2, 4	2, 4	2, 4, 6, 8	2, 4	2, 4, 6, 8
	RAID 수준	0, 10, 50, 60		0, 10, 50, 60		0, 10, 50, 60	
	데이터: Parity ratio	RAID5 (2:1-8:1) RAID6 (6:2, 14:2)		RAID5 (2:1-8:1) RAID6 (6:2, 14:2)		RAID5 (2:1-8:1) RAID6 (6:2, 14:2)	
메모리	캐시 메모리	20GB	20-40GB	32-64GB	32-128GB	96-192GB	192-768GB
	캐시 상세사항	Mirrored Cache (persistent Mode: No write Thru)					
디스크	최소/최대 디스크 수	16-192	16-384	16-640	16-1,280	16-960	16-1,920
		FC Disk: 300GB, 600GB		FC Disk: 300GB, 600GB		FC Disk: 300GB, 600GB	
		SSD: 50GB, 100GB, 200GB		SSD: 50GB, 100GB, 200GB		SSD: 100GB, 200GB	
		Nearline: 1TB, 2TB (7.2K RPM)		Nearline: 1TB, 2TB (7.2K RPM)		Nearline: 2TB (7.2K RPM)	
	최대 용량	128TB	384TB	400TB	800TB	800TB	1,600TB
인터페이스	최대 호스트 포트	12EA	24EA	64EA	128EA	96EA	192EA
	호스트 인터페이스	4Gbps FC x 12 or iSCSI x 8	4Gbps FC x 24 or iSCSI x 16	4Gbps FC x 64 or iSCSI x 16	4Gbps FC x 128 or iSCSI x 32	8Gbps FC x 96	8Gbps FC x 192
	디스크 인터페이스	4Gb/s FC-AL (End-to-end 4Gbps 지원)		4Gb/s FC-AL (End-to-end 4Gbps 지원)		4Gb/s FC-AL (End-to-end 4Gbps 지원)	
기타	발열량	Max 21,599 BTU/h		Max 34,075 BTU/h		Max 34,075 BTU/h	
	랙전원	1상	1상	1상	1상	1상	1상

HP Storage Windows NAS Storage		Small & Mid-Range (Stand-Alone)	Small & Mid-Range (Stand-Alone)
			
구분		X1400 G2 Network Storage Systems	X1800 G2 Network Storage Systems
스토리지 아키텍처		Network Storage Systems	Network Storage Systems
모델 (랙 크기)		Base/4TB SATA/8TB SATA	Base (2U)
노드	최대/최소	1	1
프로세서	프로세서	(1) Intel® Xeon® 프로세서 E5503 (2.00GHz, 4MB L3 Cache) (최대 1 프로세서)	(1) Intel® Xeon® 프로세서 E5640 (2.66GHz, 12MB L3 Cache) (최대 2 프로세서)
메모리	기본 메모리	4GB (최대 32GB)	6GB (Max. 32GB)
	지원 RAID 수준	RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0	RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0
	내부 디스크	2/4 (3.5" Large Form Factor)	2/16 (2.5" Small Form Factor)
외장 스토리지	지원 모델	옵션/4 x 500GB/4 x 1TB/4 x 2TB (SATA 7.2K 3.5 모델)	옵션
인터페이스	네트워크 컨트롤러	옵션 (P2000, D2000, 및 MDS600)	옵션 (P2000, D2000, 및 MDS600)
	FC 인터페이스	옵션	옵션
고급기능	I/O	(2) PCIe (one slot occupied by Smart Array Controller)	(6) PCIe (one slot occupied by Smart Array Controller)
	지원 프로토콜	Dedicated iLO2 management port (옵션), NIC 1 port shared with iLO2	iLO2 management port
	NAS OS	SMB/CIFS, NFS, HTTP, FTP, 및 WebDAV	
	탑재 솔루션	Microsoft Windows Storage Server 2008 R2, Standard x64 Edition Microsoft iSCSI Software Target Software, HP X1000 Automated Storage Manager Software	



구분		X3400 G2	X3800 G2
스토리지 아키텍처		Network Storage Systems	Network Storage Systems
모델 (랙 크기)		Base (2U)	Base (2U)
노드	최대/최소	1 ~ 8	1 ~ 8
프로세서	프로세서	Intel® Xeon® 프로세서 E5503 (2.00 GHz, 4MB L3 Cache)	Intel® Xeon® 프로세서 X5650 2.66 GHz, 12MB L3 Cache
메모리	기본 메모리	4GB (최대 72GB)	8GB
	지원 RAID 수준	RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0	RAID 0, 1, 1+0, 5, 5+0
	내부 디스크	(2) 300GB 6G SAS 15K LFF (O/S mirror)	(2) 300GB 6G SAS 15K (O/S mirror)
외장 스토리지	지원 모델	HP XP, EVA, MSA 등 (옵션)	HP XP, EVA, MSA 등 (옵션)
인터페이스	네트워크 컨트롤러	(2) Gigabit Ethernet (1 shared with iLO2) HP NC326i Integrated Dual Port Gigabit Server Adapter	(4) Gigabit Ethernet -2 x HP NC382i Integrated Dual Port Multifunction Gigabit Server Adapters with TCP/IP Offload Engine
	FC 인터페이스	옵션	옵션
고급기능	I/O	iLO2 (옵션), NIC 1 port shared with iLO2	iLO2
	지원 프로토콜	SMB/CIFS, NFS, HTTP, FTP, 및 WebDAV	
	NAS OS	MS Windows Storage Server 2008 R2 , Enterprise x64 Edition	
	탑재 솔루션	Microsoft iSCSI Software Target, Microsoft Cluster Server license	



구분	X5520
스토리지 아키텍처	Network Storage Systems
랙 크기	3U
모델	8TB LFF MDL SAS 16TB LFF MDL SAS 32TB LFF MDL SAS 9.6TB LFF ENT SAS (Performance SKU)
서버	(2) BL460c G7 블레이드 with P1210m (Cascade) controllers
프로세서	(1) Quad-Core Intel® Xeon® 프로세서 E5620 (2.4 GHz, 12MB L3) 블레이드 당
메모리	24GB Standard (3x 8GB) 블레이드 당
NIC	<ul style="list-style-type: none"> • (2) NC553i Dual Port Flex-10 10GbE Multifunction Server Adapter with 10Gb LOM 및 10Gb pass through I/O 모듈 • (2) NC365T Four Port 1GbE PCIe NIC • (1) HP NC382m Dual Port 1GbE Multifunction BL-c Adapter • (1) VLAN I/O 모듈
스토리지 컨트롤러	<ul style="list-style-type: none"> • (1) SA P410i with 256MB cache (no battery) 블레이드 당 (블레이드 내 OS 드라이브용) • (1) 1210m (Cascade) controller per blade
광학 드라이브	N/A
전원/냉각	<ul style="list-style-type: none"> • (2) Power Supplies standard • Redundant Fans
관리도구	전용 iLO3 포트 및 iLO Advanced License 포함됨
지원 OS	Windows Storage Server 2008 R2 x64, Enterprise Edition Service Pack 1 (includes MS iSCSI Target)

*BBWC : battery-backed write cache

스케일아웃 High-end NAS X9000




HP Storage
Windows NAS
Storage




구분	X9300	X9320	X9720
타입	Gateway형 (P2000/P4000/P6000, XP, 3PAR 연동 가능)	랙타입 X9000 NAS 스토리지 스토리지 일체형	블레이드타입 X9000 NAS 스토리지 스토리지 일체형
탑재 OS	Redhat Linux 기반 iBRIX 엔진 탑재		
탑재 솔루션	HP X9000 Scale-out NAS (iBRIX)		
NAS 헤더	2	2 단위로 제공	2-16
Node 모델 (기본)	DL380G7	(2) DL380G7 w/P2000	BL460c w/MDS600
프로세서 (노드)	(2) Intel® Xeon® 프로세서 Quad E5620 (2.40 GHz)	(2) Intel® Xeon® 프로세서 Quad E5620 (2.40 GHz)	(2) Intel® Xeon® 프로세서 Quad E5620 (2.40 GHz)
메모리 (노드)	48GB (Max 72GB)	48GB (Max 72GB)	24GB
용량 Block	-	-	1-8
용량	옵션	14.4TB-115.2 (SAS 모델)/ 24TB~192TB (모델 SAS 모델)	82TB (base)-1.3PB
디스크 드라이브	옵션	600GB 또는 1TB 또는 2TB	1TB 또는 2TB 7.2K RPM 모델 SAS
SAN 스토리지	옵션	(2) P2000: Performance 모델 (1) P2000: 용량 모델	(1) 용량 Block ~ (8)
지원 프로토콜	NFS, CIFS, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS 및 NDMP		
원격접속	HP ProLiant Integrated Lights-Out 3 with Advanced Pack license		
X9000 File Serving Software 기본 제공 기능	<ul style="list-style-type: none"> - 파일 기반 Snapshots - Data Retention/WORM 기능 - 정책 기반의 Tiering 기능 - Continuous Remote Replication - Data Rebalancing 		
Target Market	고성능 NAS 게이트웨이	고성능 NAS 어플라이언스	고용량 NAS 어플라이언스

HP Storage Tape Back up System		Low-end Backup					
		1/8 G2 Autoloader		MSL2024		MSL4048	
구성 항목	1/8 G2 Autoloader	모델	품명	MSL2024		MSL4048	
용량 (압축)	24TB (Ultrium3000), 12TB (Ultrium1760). 6.4TB (Ultrium920), 3.2TB (Ultrium448),	프레임 수 드라이브	최소/최대	1/1			
			타입	LTO-5 Ultrium 3280, LTO-5 Ultrium 3000, LTO-4 Ultrium 1840, LTO-4 Ultrium 1760, LTO-3 Ultrium 960, LTO-3 Ultrium 920 (4048, 2024 only)			
드라이브	Ultrium3000, Ultrium920 SAS/SCSI, Ultrium920 SAS/SCSI, Ultrium448 SCSI,		인터페이스	8Gb FC, 6Gb SAS (LTO-5), 4Gbps FC 또는 Ultra 320 SCSI, 3Gbps SAS			
			최대 전송률 (비압축)	140MB/s (LTO-5) 120MB/s, 80MB/s (LTO-4)			
			드라이브 수	1ea 1-2ea		1-2ea 2-4ea	
Slots	8LTO	미디어 (카트리지)	용량 (비압축)	1.5TB (LTO-5), 800GB (LTO-4)			
			최대 슬롯수	24		48	
			최대 용량 (비압축)	36TB		72TB	
Size	1U	Advanced Features	관리 소프트웨어	Web based remote Tool		Web based remote Tool	
			파티션 소프트웨어	Bundle		Bundle	
			업그레이드				

HP Storage Disk Back up System		D2D					VTL	
		D2D2500i	D2D4106	D2D4112	D2D4312	D2D4324	B6200	VLS9200
노드	최소/최대	1 (1U)	1 (2U Base + 2U upgrade)	1 (2U base + 2U upgrade)	1 (4U base + 2U upgrade)	1 (4U base + 2U upgrade)	2 ~ 8	1 ~ 8
	VTL 엔진	HP StorOnce	HP StorOnce	HP StorOnce	HP StorOnce	HP StorOnce	HP StorOnce	Septon
	최대 성능	75MB/s	222MB/s	360MB/s	666MB/s	1,100MB/s	7,778MB/s (28TB/h)	600MB/s ~ 4,800MB/s
	FC 인터페이스	2 x 1Gb iSCSI	2 x 1Gb iSCSI 또는 2 x 8Gb FC + 2 x 1Gb iSCSI	2 x 4Gbps FC 및 2 x 1Gb iSCSI	2 x 8Gbps FC 및 2 x 10Gb iSCSI	2 x 8Gbps FC 및 2 x 10Gb iSCSI	16 x 8Gbps FC 및 16 x 10Gb iSCSI	4 ~ 32
	Virtual Libraries	6	16	24	50	50	~ 384	16 ~ 128
	Virtual Tape 드라이브	6		64			~ 1,536	128 ~ 1,024
VTL 스토리지	인터페이스	iSCSI	FC 또는 iSCSI	FC 또는 iSCSI	FC 또는 iSCSI	FC 또는 iSCSI	FC 또는 NAS Target	SAN Connectivity
	디스크 어레이 (Usable, 비압축)	1 Disk Enclosure (1 DE = 2.25TB w/750GB)	1 ~ 2 Disk Enclosure (1 DE = 4.5TB w/500GB)	1 ~ 2 Disk Enclosure (1 DE = 9TB w/1TB)	1 ~ 3 Disk Enclosure (1 DE = 9TB w/1TB)	1 ~ 3 Disk Enclosure (1 DE = 18TB w/2TB)	Base ~ 3 Expansion (Max 4)	1 ~ 32 Disk Array
	디스크 드라이브	750GB SATA x 4 Disks	500GB SATA	1TB SATA Disk 탑재	1TB SATA Disk 탑재	2TB SAS Disk 탑재	2TB SAS Disk 탑재	1TB SAS Disk Module 탑재
	사용가능 용량 (비압축 기준)	2.25TB (w/750GB)	4.5TB ~ 9TB (w/500GB HDD)	9TB ~ 18TB (w/1TB)	9TB ~ 36TB (w/1TB)	18TB ~ 72TB (w/2TB)	40TB ~ 640TB (w/2TB)	40TB ~ 640TB (w/1TB) 80TB ~ 1,280TB (w/2TB)
	RAID 수준	RAID 5	RAID 6	RAID 6	RAID 6	RAID 6	RAID 6	RAID 6
	단일 관리 인터페이스	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
	중복제거	지원	지원	지원	지원	지원	지원	지원
자동 마이그레이션 지원	-	-	-	-	-	-	지원	
복제	지원 (Low Bandwidth)	지원 (Low Bandwidth)	지원 (Low Bandwidth)	지원 (Low Bandwidth)	지원 (Low Bandwidth)	지원 (Low Bandwidth)	지원	
기타	타겟 시장	SMB & Remote Office	중소 규모 Data Center	중소 규모 Data Center	중규모 Data Center	대규모 Data Center	대규모 Data Center	대규모 Data Center

	Mid-range Backup					High-end Backup
						
MSL8096 (MSL8048)	EML72e	EML103e	EML245e	EML442e	EML505e	ESL G3
1/1	1/1					1/12
LTO-5 Ultrium 3280, LTO-5 Ultrium 3000, LTO-4 Ultrium 1840, LTO-4 Ultrium 1760, LTO-3 Ultrium 960, LTO-3 Ultrium 920 (4048, 2024 only)	LTO-5 Ultrium 3280 FC LTO-4 Ultrium 1840 FC					LTO-5 Ultrium 3280 FC LTO-4 Ultrium 1840 FC
8Gb FC, 6Gb SAS (LTO-5), 4Gbps FC 또는 Ultra 320 SCSI, 3Gbps SAS	2/4/8Gbps FC (LTO-5) 1/2/4Gbps FC (LTO-4)					
140MB/s (LTO-5) 120MB/s, 80MB/s (LTO-4)	140MB/s (LTO-5) 120MB/s (LTO-4)					
2-4ea	2-4ea	1-4ea	1-8ea	1-16ea	1-8ea	1 Frame: 12ea Max Config: 96ea
560MB/s	560MB/s	560MB/s	1,120MB/s	2,240MB/s	1,120MB/s	13,440MB/s
1.5TB (LTO-5), 800GB (LTO-4)	1.5TB (LTO-5), 800GB (LTO-4)					
96 (48: MSL8048)	72	103	245	442	505	12 Frame: 5k
144TB	108TB	154.5TB	367.5TB	663TB	757.5TB	15PB
Web based remote Tool	Command View EML					Command View TL
Bundle	Secure Manager ESL					Secure Mgr
-	상위 EML 모델로 업그레이드 지원					-

HP Storage Network Attached Storage & Appliance	MS Exchange 전용 Appliance HP E5000 G2 스토리지				
	E5300 G2 12TB	E5500 G2 16TB	E5500 G2 32TB	E5700 G2 40TB	E5700 G2 80TB
					
구분	E5300 G2 12TB	E5500 G2 16TB	E5500 G2 32TB	E5700 G2 40TB	E5700 G2 80TB
타겟 워크로드	500 1.75GB mailboxes	1,000 1.25GB mailboxes	1,000 2.5GB mailboxes	3,000 1.25GB mailboxes	3,000 2.5GB mailboxes
실제 용량	12TB MDL SAS	16TB MDL SAS	32TB MDL SAS	40TB MDL SAS	80TB MDL SAS
솔루션 당 서버 블레이드	2 x E5460sb				
서버 블레이드 당 CPU	1 Xeon E5503 Dual Core MP	1 Xeon E5620 Quad Core MP		2 Xeon E5620 Quad Core MP	
서버 블레이드 당 메모리	12GB (3 x 4GB DIMMS)	24GB (3 x 8GB DIMMS)		48GB (6 x 8GB DIMMS)	
지원되는 운영 시스템	Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition				
지원되는 Microsoft Exchange version	Exchange 2010 SP1 Enterprise Edition is required for E5700 and is recommended for E5300 and E5500				
사용자 설치	제공				
기본 제공되는 지원 및 보증	3 year 24x7 hardware and software support including Microsoft Windows Server and Exchange Server with 4 hour on-site hardware response covering all components of E5000 systems				

한국 휴렛팩커드

제품정보 및 구입안내 : 080-703-0700

© Copyright 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

이 문서의 모든 내용은 통보 없이 변경될 수 있습니다. HP 제품과 서비스에 대한 유일한 보증은 해당 제품에 동봉된 간이 보증서에 기재된 내용에 한합니다. 이 문서에 설명된 내용 중 어느 것도 추가적인 보증을 제공하는 것으로 해석할 수 없습니다.

HP는 이 문서의 기술적 또는 편집상 오류 또는 누락에 대해 책임지지 않습니다.

Printed in Korea M12/11

