

# HP 3PAR T-Class Family Storage Systems



클라우드 컴퓨팅을 위한 새로운 계층 1 스토리지인 HP 3PAR T-클래스 스토리지 시스템은 엔터프라이즈 IT를 간단하고 효율적이고 융통성 있게 유틸리티 서비스로 제공하도록 설계되었습니다. T-클래스 어레이는 긴밀하게 연결된 클러스터링 아키텍처, 안전한 멀티 테넌트 및 혼합된 작업 부하 지원 기능을 갖추고 엔터프라이즈급 가상 및 클라우드 데이터 센터를 뒷받침하고 있습니다. 고유한 씬 기술을 사용하면 구입과 운영 비용은 최대 50% 절감되는 한편 자동 관리 기능은 관리 효율성을 최대 10배까지 개선합니다. 각 시스템 컨트롤러 노드의 HP 3PAR Gen3 ASIC는 간단하고 빠른 스토리지 최적화를 위해 매우 효율적인 반도체 기반 엔진을 제공하여 용량 이용률을 최대화하는

동시에 높은 서비스 수준을 제공합니다. T-클래스 어레이는 오늘날의 가장 까다로운 데이터 센터에 나타나는 변화하는 비즈니스 요구에 대해 민첩하고 효율적으로 대처할 수 있습니다.

## 적합한 대상

유틸리티 서비스로 간단하고 효율적이며 유연하게 엔터프라이즈 IT 제공을 지원해야 하는 엔터프라이즈 및 클라우드 데이터 센터

## 비즈니스 민첩성 향상

HP 컨버지드 인프라의 일부로 대규모 확장 가능하고, 동적으로 계층화되는 멀티 테넌트 T-클래스 어레이를 통해 클라이언트는 리소스를 운영에 투입하지 않고 혁신과 전략적 이니셔티브에 활용하여 IT의 불규칙한 확산으로 인한 융통성 결여와 고비용 문제를 극복할 수 있습니다.

신속한 자동 프로비저닝 기능을 사용하면 엔터프라이즈 클라이언트는 새로운 프로젝트 배포 기간을 줄이고 새로운 응용 프로그램과 서비스를 위한 시장 출시 기간을 단축할 수 있습니다.

HP 3PAR Dynamic Optimization 및 Adaptive Optimization 소프트웨어 옵션을 사용한 자동 서비스 수준 최적화는 적극적인 관리 없이도 변화하는 응용 프로그램 및 인프라 요구 사항에 신속하게 대처하는 민첩성을 제공합니다.

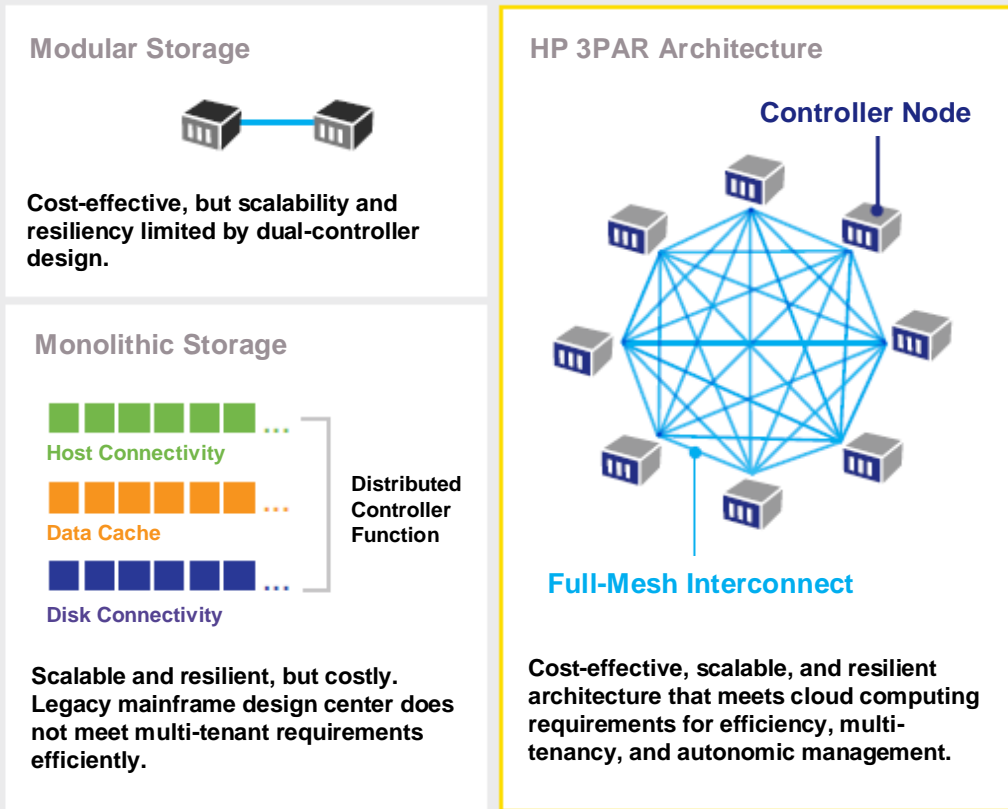
HP 3PAR Thin Provisioning 소프트웨어 옵션을 사용하면 전통적인 스토리지 구매 주기에 관계 없이 새로운 응용 프로그램의 즉시 배포와 새로운 클라이언트의 프로비저닝이 가능합니다.

보안 멀티 테넌트는 선택적 HP 3PAR Virtual Domains 소프트웨어(시장 최초이자 유일한 스토리지 하이퍼바이저 동급 기술)의 사용을 지원하여 여러 내부 또는 외부 고객에게 사용자 정의되고 안전한 "셀프 서비스" 스토리지를 제공합니다.

Mesh-Active 컨트롤러 기술로 인해 시스템 내의 모든 메시 컨트롤러 상에서 LUN이 활성화됩니다. 이 설계 방식은 강력한 로드 밸런싱 성능 및 높은 여유 공간을 제공하여 비용 효율적인 확장성을 확보할 수 있습니다.

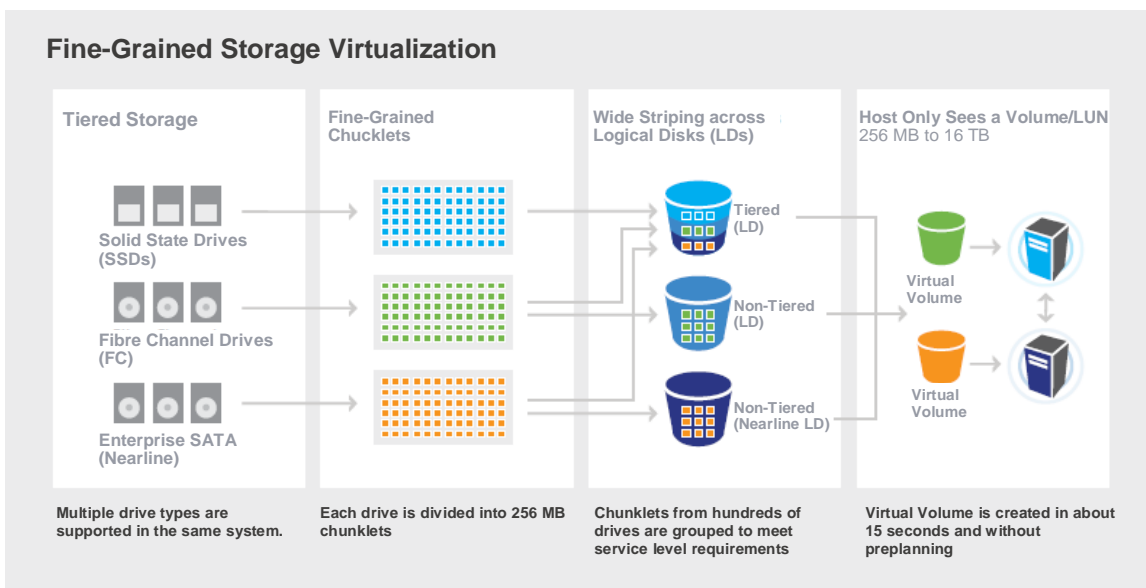


# Traditional Storage Architecture vs. HP 3PAR Architecture



## 스토리지의 총 소유 비용을 최대 50%까지 절감

고급 내부 가상화, 와이드 스트라이핑 및 혼합 작업 부하 지원은 성능 저하 없이 물리적 용량 구매, 스토리지 유효 면적, 전력 사용 및 냉각 요구를 줄여줍니다.



모든 컨트롤러 노드 내부에 Thin Built In™이 설치된 HP 3PAR Gen3 ASIC에는 레거시 스토리지 용량 요구 사항을 줄이고, 할당되었지만 사용되지 않은 용량을 재활용하여 최적의 용량 사용률을 유지하는 실리콘 기반의 씬 변환을 가동시키는 기능이 있습니다.



HP 3PAR Thin Provisioning 소프트웨어 옵션은 고객이 기록된 데이터에 대해 실제로 필요할 때, 필요한 디스크 용량만 구입할 수 있게 하여 용량 낭비를 방지합니다.

예약 없는 기록 시 복사(Copy-On-Write) 씬 기술인 3PAR Virtual Copy Software 옵션과 함께 작동하여 빈번한 디스크 기반 스냅샷과 연관된 용량을 줄이고 즉시 장착하고 사용할 수 있는 가상 복사본을 만듭니다.

고속 RAID 5는 RAID 1의 10% 내로 RAID 5 성능을 향상시키면서도 용량 오버헤드를 크게 줄입니다. 고속 RAID 6(RAID MP)은 RAID 10의 15% 이내로 성능 수준을 유지하고 용량 오버헤드는 일반 RAID 5와 비슷한 수준으로 유지하여 고급 보호 기능을 제공합니다.

### HP 3PAR T-Class Storage System's SPC-1 Performance

Tested Storage Configuration		HP 3PAR T800 Storage System	HP 3PAR T400 Storage System	EMC CLARiiON CX3 Model 40	IBM TotalStorage DS5300	NetApp FAS3170	IBM TotalStorage DS8300 Turbo
SPC-1 IOPS™	Ready	224,989.65	93,050.06	24,997.49	58,158.69	60,515.34	123,033.40
Total ASU*Capacity (GBs)		77,824.00	27,046.70	8,465.02	13,742.22	19,628.50	9,103.36
SPC-1 Price/Performance \$ / SPC-1 IOPS™	Thin	\$9.30	\$5.89	\$20.72	\$12.42	\$10.01	\$18.99
\$ / ASU TB		\$ 26,882	\$ 20,277	\$ 61,187	\$ 52,563	\$ 30,861	\$ 256,653
TSC** Configuration Script Command Lines	Smart	142	69	119	166	225	474
TSC Configuration Script Command Lines per ASU TB		1.8	2.6	14	12	11	52
Data Protection Level		Mirroring	Mirroring	Mirroring	Mirroring	RAID 6	Mirroring
Identifier		A00069	A00079	A00059	A00070	A00066	A00049
Version		1.10.1	1.10.1	1.10.1	1.10.1	1.10.1	1.10.1
*Application Storage Unit	Single-system arrays from rated vendors (Gartner MQ). Version 1.10 of SPC-1 or later.						
**Tested Storage Configuration	Cache-protected results only. Minimum ASU size 1TB Scalability beyond 120 drives. Duplicate results from different vendors eliminated						

### HP 3PAR T-Class Storage System

Model	T-400	T-800
Controller Nodes	2,4	2,4,6,8
Maximum Host Ports <sup>1</sup>	64 ports	128 ports
Fibre Channel Host Ports <sup>2</sup>	0-64	0 – 128
Optional iSCSI Host Ports <sup>3</sup>	0-16	0 – 32
Control Cache	8-16 GB	8-32 GB
Data Cache	24-48 GB	24-96 GB
Disk Drives	32-640	16 – 1,280
Drive Types	50, 100, 200 GB Solid State 300 & 600 GB Fibre Channel 1 or 2 TB Near Line	50, 100, 200 GB Solid State 300 & 600 GB Fibre Channel 1 or 2 TB Near Line
Max Capacity	400 TB	800 TB
SPC-1 Benchmark Results	93,050 SPC-1 IOPS	224,990 SPC-1 IOPS
<sup>1</sup> Fibre Channel and iSCSI host ports are mixable on same 3PAR Storage System		
<sup>2</sup> Each port is full bandwidth 4 Gb Fibre Channel capable		
<sup>3</sup> Each port is full bandwidth 1 Gb iSCSI with complete iSCSI and TCP/IP offload		



## 클라우드 컴퓨팅의 경우 최대 10 배의 빌딩 블록까지 관리 효율성 개선

모든 HP 3PAR 어레이에서 실행되는 HP 3PAR Inform Operating System 소프트웨어는 관리자가 지루한 수동 관리 작업에서 벗어나고 오류 발생 가능성을 줄이는 매우 간단한 자동 프로비저닝 및 관리를 제공합니다.

간단한 통합 HP 3PAR 관리 콘솔과 매우 강력하고 스크립트 가능한 명령줄 인터페이스(CLI)는 다중 모드, 다중 사이트 재해 복구를 몇 분만에 구성하는 기능을 포함하여 업계를 선도하는 사용 용이성을 제공합니다.

HP 3PAR Thin Provisioning 소프트웨어 옵션은 관리자가 응용 프로그램 수명 동안 스토리지를 한 번 프로비저닝할 수 있게 함으로써 어레이 계획을 필요 없게 합니다.

HP CloudSystem 및 HP BladeSystem Matrix와의 통합으로 인해 공용 및 전용 클라우드 환경을 위한 스토리지를 간편하게 프로비저닝하고 확장할 수 있습니다.

HP 3PAR Dynamic Optimization 및 Adaptive Optimization 소프트웨어 옵션을 통해 T-클래스 시스템은 적극적인 관리 없이도 자동적이고 지능적으로 서비스 수준의 변화를 충족할 수 있습니다.

