

BIGLOBE, 고밀도 저비용의 확장 가능한 스토리지 환경 구축

HPE ProLiant SL4500이 3백만 명의 BIGLOBE 광대역 사용자들의 메일 스토리지 요구 사항을 충족합니다

목표
강력하고 확장 가능한 메일 스토리지 시스템으로 고객의 데이터 요구 사항을 지원하고 (기존에 이미 500TB 초과), 스토리지 총 소유 비용 감소(설치, 운영, 데이터 센터)

접근 방식
고용량 HDD 적재가 가능한 서버에서 x86 아키텍처의 이점을 활용하는 개체 스토리지와 같은 스토리지 환경을 선택하여 NAS나 SAN을 스토리지 솔루션으로 선택할 때 대비 향상된 비용 효율성, 양질의 서비스 품질, 안정적인 데이터 보호 달성

- IT 측면의 효과**
- HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버에서 Scalify RING을 실행하는 저비용/2PB 고용량 스토리지 환경 달성
 - 하나의 HPE ProLiant SL4540 서버 노드당 88TB(4TB SATA×22) 디스크 용량 및 192GB 메모리 구축
 - 기존 Zimbra 메일 애플리케이션을 Scalify RING으로 손쉽게 통합
 - ProLiant SL4540의 자가 관리 기능으로 운영 및 유지 보수 비용 대폭 절감
 - HPE Support Plus 24로 24시간 연중무휴 4시간 내 현장 유지 보수 지원 제공

- 비즈니스 측면의 효과**
- 일반적인 2U 서버 대비 엄청난 비용 이점
 - 고도로 경쟁적인 메일 서비스 인프라
 - 수십 페타바이트를 초과하는 스토리지 용량 확장성
 - 개체 스토리지를 이용하여 로그 및 이미지 저장 가능



선도적인 일본 인터넷 및 클라우드 서비스 프로바이더인 BIGLOBE는 3백만 명에 달하는 자사의 광대역 클라이언트를 위해 강력한 메일 스토리지 시스템으로 마이그레이션을 단행했습니다. BIGLOBE는 인텔® 제온® 프로세서 E5-2400 제품군이 탑재되고 Scalify RING 소프트웨어 패키지를 실행하는 HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버를 선택했습니다.

BIGLOBE, 늘어나는 메일 데이터 요구 사항 및 비용이라는 문제에 직면

BIGLOBE는 일본의 선도적인 ISP 기업입니다. 1986년에 NEC가 PC 통신 서비스인 PC-VAN을 시작하였고, 그로부터 10년 뒤에 3개의 통신 서비스 기업이 합병되어 BIGLOBE가 출범하였습니다. BIGLOBE는 이후 클라우드 서비스 및 MVNO 분야로 사업 영역을 확장했습니다. 2014년에는 NEC로부터 독립하였습니다.

현재 BIGLOBE는 300만 명의 광대역 사용자들의 늘어나는 데이터 요구 사항을 충족하기 위해 자사의 이메일 스토리지 환경을 HPE ProLiant

"HPE ProLiant SL4540은 기존 스토리지 환경 대비 비용을 2/3까지 절감할 수 있었습니다. 설치 이후 5년 간의 비용을 전망했을 때, ProLiant SL4540으로 최고의 ROI를 달성할 수 있다는 결론이 나왔습니다."

- Ryuichi Ishige, BIGLOBE 클라우드 서비스 매니저

SL4500 Scalable 시스템 솔루션으로 마이그레이션했습니다.

BIGLOBE의 클라우드 서비스 매니저 Ryuichi Ishige는 다음과 같이 전합니다. "메일 인프라를 처음으로 구축할 때부터 늘어나는 데이터 요구 사항과 높은 비용이라는 문제에 대응하기 위해 체계적으로 시행착오를 거쳐 왔습니다."

BIGLOBE의 메일 서비스 인프라 비용을 절감하기 위해서는 몇 가지 변경 사항이 필요했습니다. 처음에는 초기 DNA 설정이 NAS로 변환되어 50%의 비용 절감이 달성되었습니다. 그 후 가상 서버 환경으로 이전하여 기존 시스템 대비 1/10로 비용이 줄어들었습니다.

Ishige는 이렇게 전합니다. "500TB가 넘는 총 데이터 용량이 필요한 것으로 보입니다. 메일 사용자들의 사고 방식이 변화하고 있기 때문이죠. 이전에는 사용자들에 읽은 이메일을 삭제한 반면, 요즘에는 보관하는 경향이 늘고 있습니다."

프로젝트 팀은 늘어나는 데이터 수요를 관리하면서도 스토리지 비용을 줄여야 했습니다. 이 딜레마를 해결하기 위해 개체 스토리지가 제안되자 Ishige를 비롯한 담당 팀은 관심을 갖기 시작했습니다.

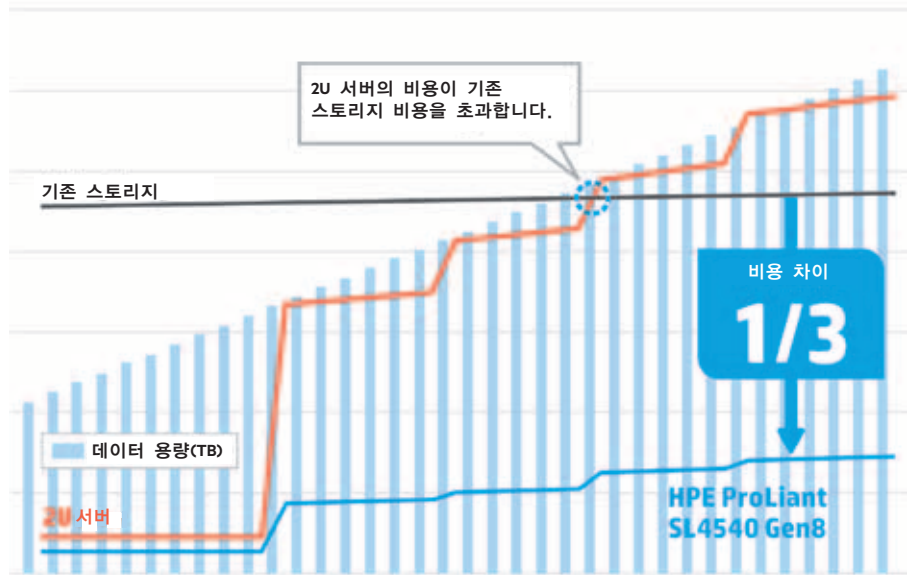
"개체 스토리지는 x86 서버 클러스터를 위한 간편한 스토리지 환경을 제공합니다. 게다가 페타바이트 규모의 확장성도 달성할 수 있습니다." Ishige의 전언입니다.

개체 스토리지에서 데이터는 블록이나 파일이 아닌 개체로 취급되기 때문에 각 애플리케이션을 메타데이터 및 ID로 고유하게 식별할 수 있습니다. OSD(개체 기반 스토리지 장치)의 가장 뛰어난 기능으로는 파일 저장 및 액세스를 위해 파일 시스템 대비 적은 양의 메타데이터가 필요하며, 메타데이터를 개체와 함께 저장하기 때문에 파일 메타데이터 관리 오버헤드가 줄어든다는 점을 꼽을 수 있습니다.

"개체 스토리지의 간단한 구조와 갈수록 늘어나는 데이터에 대비한 유연성 덕분에 운영 관리 부하가 줄어들 것으로 예상됩니다. 이에 더해 일반 x86 서버를 사용할 수도 있게 되었습니다. 결국 전용 스토리지 제품 대비 설치 비용을 대폭 절감할 수 있게 되었습니다."

Ishige가 이끄는 팀은 2012년부터 개체 스토리지에 대한 이해도를 심화하고자 포괄적인 리서치를 진행해 왔습니다. Ishige 팀은 모든 옵션을 고려한 결과, 특히 받은 개체 스토리지 기술을 보유한 미국 소재 Scality의 Scality RING 소프트웨어를 선택했습니다. Scality 소프트웨어와 인텔® 제온® 프로세서 E5-2400 제품군이 탑재된 HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버를 결합함으로써 고성능 저비용 플랫폼을 달성할 수 있었습니다.

서로 다른 시스템 구성 간 비용 비교



대용량 스토리지 HPE ProLiant SL4540 Gen8의 스케일아웃 서버

HPE ProLiant SL4540 Gen8

- 인텔® 제온 E5-2400 시리즈(최대 2CPU/16코어)
- 최대 192GB 메모리/최대 60개 디스크



HPE ProLiant SL4500
(4.3U 새시에 2서버 노드)



해결책

Scality RING 구현으로 개체 스토리지 지원

Scality RING은 Linux OS에서 실행됩니다. x86 서버에서 가동되는 링 모양의 구조가 데이터를 효과적으로 분산하여 뛰어난 유연성을 제공합니다. 스케일아웃 SDS(소프트웨어 정의 스토리지) 솔루션인 Scality RING은 대규모 스토리지 환경 및 데이터 센터 운영이 필요한 수많은 서비스 프로바이더와 통신 사업자들이 도입한 검증된 제품입니다.

"Scality RING은 서버 단 6대로 구현이 가능하며, 서버 추가 시 간편하게 스토리지 용량을 확장할 수 있습니다. 스토리지 확장 시에는 RAID 관리 없이도 가동 중지 시간을 경험하지 않았습니다. 데이터 보호 측면에서는 복수의 노드에 걸쳐 개체를 복제하는 기능 덕분에 데이터를 안전하게 보존할 수 있습니다." NEC Solution Innovators, Ltd.의 Yohei Yamamoto가 전합니다. NEC Solution Innovators, Ltd.는 이 프로젝트를 포함하여 10여 년간 BIGLOBE의 수많은 시스템을 지원해 온 파트너 기업입니다.

"Scality RING은 복잡한 디렉토리나 데이터 볼륨 구성 없이 단순한 사용자 경험을 제공합니다." Yamamoto가 전합니다. "Scality RING은 게다가 수많은 메일 서버 데이터 스토리지 프로바이더들이 도입해 온 이력을 갖고 있습니다. Scality RING은 개방형 커넥터를 제공하기 때문에 BIGLOBE가 사용 중이던 메일 플랫폼인 Zimbra와 같은 기존 소프트웨어가 통합될 수 있도록 뛰어난 호환성도 지원합니다."

"기존 스토리지 환경의 기존 비용 대비 1/3의 비용밖에 들지 않을 것으로 예상합니다. 비용을 2/3으로 줄이면서도 현 스토리지 용량보다 네 배 많은 용량이 필요합니다." Ishige의 설명입니다.

개체 복제가 네 배로 증가하고 더 많은 스토리지 용량이 사용되었음에도 불구하고 비용이 대폭 절감되었다는 것은 주목할 만한 사실입니다. 투자에 커다란 금전적 영향을 줄 수 있는 플랫폼 선정 시에도 많은 고민이 수반되었습니다.

초고밀도의 HPE ProLiant SL4500 서버로 ROI 극대화

Ishige는 프로젝트 팀이 Scality RING 플랫폼을 선정하게 된 과정을 다음과 같이 전합니다. "처음에는 2U 서버를 사용하려고 했지만, 서버 수에 비례하여 네트워크 장치의 수가 늘어날 것이라는 사실을 깨달았습니다. 때문에 2U 서버 사용 시 총비용이 늘어날 수 있었지요. 게다가 2U 서버의 개수가 늘어나면 가까운 미래에 기존 스토리지 환경의 비용을 넘어서게 될 수 있었습니다."

Scality RING의 ROI를 극대화하기 위해서는 2U 서버의 제한점을 극복하는 여러 HDD를 장착할 수 있어야 했습니다. 넉넉한 스토리지 용량을 제공하는 적절한 서버를 모색하던 중, Scality 소속 엔지니어가 HPE ProLiant SL4500 Scalable 시스템을 추천했습니다.

초고밀도 HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버는 스토리지 용량 수요가 높은 대규모 스케일아웃 환경에 적합합니다. 4.3U 폼 팩터 새시는 3 서버 노드를 수용합니다. 서버는 모듈식 고용량 스토리지와 I/O 모듈, 전원 공급

장치로 밀도 높게 구성되어 있습니다. 게다가 노드당 최대 88TB(4TB SATA × 22)의 용량과 최대 192GB의 메모리를 지원합니다.

"전체적인 비용을 다시 한 번 고려했을 때, 서버, 네트워크 장비, 전원 및 공간을 포함하는 운영 비용을 파악할 수 있었습니다. 이를 시스템 구성 차이로 인해 예상되는 비용과 비교한 결과, HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버와 Scality RING을 함께 사용하는 것이 비용 최적화를 위한 지름길이라는 결론을 내릴 수 있었습니다. ProLiant SL4540은 기존 스토리지 환경 대비 비용을 2/3까지 절감할 수 있었습니다. 설치 이후 5개년 간의 비용을 전방했을 때, ProLiant SL4540으로 최고의 ROI를 달성할 수 있다는 결론이 나왔습니다."

DC Platform Group의 클라우드 서비스 HQ 담당자 Yuta Umezu는 다음과 같이 전합니다. "HPE는 Scality와 글로벌 파트너십을 체결했으며, 페타바이트 규모의 시스템을 포함하는 포괄적인 시스템 경험을 보유하고 있습니다."

이점

비용 효율성을 유지하면서 뛰어난 페타바이트급 스토리지 환경 달성
BIGLOBE는 새로운 메일 인프라를 위한 최신 기술을 구현하기 위해 충분한 시간을 갖고 다양한 솔루션을 검증했습니다.

"우리는 2012년 11월부터 Scality RING으로 시험판 실행을 시작했습니다." Umezu가 전합니다. "테스트를 위해 일부러 발생시킨 장애 시 행동을 확인함으로써 안전 복구 절차를 세심하게 구축했습니다. 2014년에는 실제 HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버를 사용하여 검증 테스트를 진행했습니다."

2014년 6월에는 200명의 내부 사용자들이 메일 데이터를 새로운 시스템을 마이그레이션함으로써 최종 테스트 단계에 진입했습니다. 노드당 192GB의 메모리와 88TB(4TB SATA × 22)의 디스크 용량을 장착한 HPE ProLiant SL4540 Gen8 × 6노드(3새시)가 첫 단계부터 도입되었습니다.

고객 요약

하드웨어

- HPE ProLiant SL4540 Gen8 서버

HPE 서비스

- HPE Support Plus 24

Yamamoto가 전합니다.

"내부 환경에서 시스템의 안정성과 서비스 품질을 확인한 다음에는 고객들을 새로운 시스템으로 순차적으로 마이그레이션할 준비가 되어 있기를 원했습니다."

HPE ProLiant SL4540 Gen8 Servers 서버는 운영 관리 시스템을 통해 부하 수요를 경감시킬 수 있는 기능 덕분에 도입되었습니다. 자가 진단, 상태 보고, iLO 4를 통한 원격 관리와 같은 독창적인 자가 운영 기능이 HPE ProLiant의 뛰어난 특징이었습니다. 프로젝트 팀은 이러한 기능과 더불어 24시간 연중무휴 4시간 이내 현장 유지 보수 지원을 제공하는 HPE Support Plus 24를 적극적으로 활용하고 있습니다.

"BIGLOBE에서 이러한 프로젝트를 통해 초고밀도 서버 하드웨어를 사용한 것은 이번이 처음입니다. BIGLOBE는 어떠한 장애에도 신속하게 대응할 수 있도록 가능한 모든 조치를 취하는 HPE의 지원과 함께 시스템을 효율적으로 활용할 준비가 되어 있습니다."

현재 약 300만 명의 BIGLOBE 고객을 새로운 시스템으로 마이그레이션하는 작업이 진행 중입니다. BIGLOBE는 2015년 후반에 사용자들이 사용할 수 있도록 새로운 서비스 인프라가 준비될 것으로 예상합니다. 해당 시점에 시스템은 HPE ProLiant SL4540 Gen8 × 26노드(13채시) 및 572(4TB SATA) 디스크로 2PB가 넘는 규모로 운영될 전망입니다.

"막대한 용량의 데이터를 취급하는 우리와 같은 프로바이더들에게는 고용량 스토리지 서버와 개체 스토리지를 결합하는 새로운 옵션이 무척 반가울 수밖에 없습니다."라고 Ishige가 전합니다. "우리는 적재적소에서 적절한 장비를 사용하여 성능, 안정성, 비용 절감을 달성할 수 있는 경쟁적인 서버 인프라를 달성할 수 있을 것이라 믿습니다."

자세히 알아보기
hpe.com/info/servers



지금 업데이트 받기



© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 본 안내서의 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. Hewlett Packard Enterprise 제품 및 서비스에 대한 보증의 경우, 해당 제품 및 서비스와 함께 제공된 보증문에 명시된 내용만이 적용됩니다. 이 안내서의 어떤 내용도 추가 보증으로 간주해서는 안 됩니다. Hewlett Packard Enterprise는 본 안내서의 기술상 또는 편집상의 오류나 누락에 대해 책임지지 않습니다.

인텔 및 제온은 미국 및 기타 국가에서 인텔사의 상표입니다.

4AA5-8196KOP, 2015년 11월, Rev. 1