

**블랙덕 소프트웨어(Black Duck Software)**는 전세계 2천여 개 회사가 오픈소스 소프트웨어를 보호 및 관리할 수 있도록 돕는 기업입니다. 이를 위해 블랙덕은 전세계에서 가장 포괄적인 오픈소스 라이선스 및 취약성 정보를 다루는 데이터베이스, 자사의 “KnowledgeBase” 플랫폼을 운영하고 있습니다. 블랙덕은 하루에 24시간 내내 KnowledgeBase에 접근하고 이를 업데이트하기 때문에, KnowledgeBase 플랫폼 상의 모든 데이터를 지원하는 스토리지는 블랙덕의 IT 인프라의 핵심 요소입니다. 블랙덕은 성능, 무중단 확장성, 간단한 관리 기능 및 비용 효과성을 갖춘 퓨어스토리지의 플래시어레이(FlashArray)와 플래시블레이드(FlashBlade) 제품으로 자사의 스토리지 플랫폼을 표준화했습니다.

# BLACKDUCK

## 비즈니스 혁신

블랙덕은 플래시블레이드(FlashBlade) 및 플래시어레이(FlashArray) 시스템을 구축함으로써 고객들을 위한 새로운 서비스를 더 신속하게 출시하고, 자본 및 운영 비용을 절감하며, 스토리지 관리 부담을 줄일 수 있습니다.

## 지역

북미

## 산업

소프트웨어

“플래시블레이드(FlashBlade)는 ‘고성능’, ‘데이터센터 상면 절감’, ‘매우 낮은 전력 사용량’ 및 ‘비정형 데이터에 최적화된 아키텍처’라는 우리의 기준을 모두 충족했다.”

케빈 스미스(Kevin Smith), 수석 IT 담당자

## 스토리지 복잡성 감소를 위해 퓨어스토리지 선택

오픈소스 소프트웨어는 경제성, 생산성 및 타임-투-마켓 측면의 높은 가치 덕분에 전세계적으로 사용이 폭발적으로 늘어나고 있습니다. 그러나 이러한 혜택과 동시에, 오픈소스는 라이선스 컴플라이언스 충족 및 취약점 파악과 같은 보안 및 관리 상의 도전과제를 제기합니다. 이것이 바로 전세계 기업들이 자사의 오픈소스 보호 및 관리 프로세스 자동화를 위해 블랙덕 소프트웨어를 도입해 활용하고 있는 이유입니다.

블랙덕 운영의 핵심에는 KnowledgeBase가 있습니다. KnowledgeBase는 120TB(테라바이트) 이상 규모의 데이터 웨어하우스로 2백만 개 이상의 오픈소스 프로젝트의 거의 모든 버전을 보관하고 있습니다. “KnowledgeBase에 정보를 지속적으로 추가하고 해당 데이터 웨어하우스를 업데이트하기 위해 광범위한 전자적 및 인적 리소스를 활용하고 있다. 한 예로, ‘스파이더’ 팀은 웹에서 하루 종일 오픈소스 저장소를 찾고, 해당 저장소를 KnowledgeBase에 다운로드하고 있다.”라고 수석 IT 담당자 케빈 스미스가 설명했습니다.

블랙덕의 주력 제품은 ‘The Hub’입니다. The Hub는 KnowledgeBase의 데이터를 활용해 애플리케이션 또는 컨테이너에 사용되는 오픈소스 코드 인벤토리(Bill of Materials)를 제공합니다. 또한, 알려진 오픈소스 취약점 및 라이선스 컴플라이언스 관련 도전과제를 파악합니다. 뿐만 아니라, 리미디에이션(remediation) 가이드를 제공하고, 인벤토리 코드에 영향을 주는 새로운 취약점이 있는지 찾기 위해 인벤토리를 동적으로 모니터링 합니다.

모든 블랙덕 제품은 KnowledgeBase에 기반하고 있기 때문에, KnowledgeBase에 대한 일일 접근 횟수는 수만 번에 달합니다. 블랙덕 및 블랙덕의 고객들에게 있어 KnowledgeBase가 갖는 중요도를 고려했을 때, KnowledgeBase를 뒷받침하고 있는 스토리지 인프라는 높은 속도, 안정성 및 가용성을 갖춰야 합니다.

## 증가하는 수요를 충족시키도록 지원하는 고성능 스토리지

블랙덕은 레거시 스토리지 인프라를 업데이트 해야 할 필요성을 인식하고 있었습니다. 케빈 스미스는 “KnowledgeBase의 규모는 계속해서 증가하기 때문에, 스토리지 시스템에 항상 적절한 여유 용량을 확보해 줘야 한다”라며, “기존의 대량 스토리지는 용량 추가 시 많은 시간이 들고 시스템 중단이 발생했기 때문에 여유 공간 확보가 어려웠다. 또한 시간에 따른 점진적인 용량 증설 방식은 레거시 비즈니스 모델과 맞지 않았다. 이에 다른 대안이 필요했다.”라고 말했습니다.

블랙덕은 스토리지 용량 증설에 대한 대안적인 접근방식을 찾다가 퓨어스토리지를 알게 되었습니다. 스미스는 “우리는 개발 환경에서 플래시어레이(FlashArray)를 시험 사용하고, 어떻게 구동될 지 알아보기로 결정했다”라며, “그 결과는 훌륭했다.”라고 말했습니다.

블랙덕 소프트웨어는 퓨어스토리지 어레이를 통해 I/O (응답속도)를 대폭 낮췄을 뿐 아니라, 전략적 IT 목표, 즉 가상화를 향해 한걸음 더 나아갈 수 있었습니다. 스미스는 “기존의 컴퓨팅 환경은 시스템의 수요에 따른 물리적 인프라로 구성돼 있었다”라며, “퓨어스토리지 플래시어레이

**회사:**

블랙덕 소프트웨어(Black Duck Software)  
www.blackducksoftware.com

**활용 사례:**

- 데이터베이스 – Postgres®
- VSI – VMware® vSphere®

**도전 과제:**

- 지속적으로 증가하는 데이터를 수용하기 위해 보다 많은 스토리지가 필요하지만, 추가 용량 증설의 어려움으로 인해 장기적인 IT 계획의 복잡성 증대
- 기존 디스크 스토리지 시스템의 불충분한 초당입출력성능(IOPS) 성능으로 인한 데이터 활용률 저하

**IT 혁신:**

- KnowledgeBase로의 데이터 가져오기(read) 속도를 높여 데브옵스 고객들에게 수백만 개의 오픈소스 프로젝트에 대한 실시간 최신 정보를 제공
- 19:1의 우수한 데이터 절감 기술로 스토리지 상면 및 비용 절감

“플래시블레이드(FlashBlade)는 동시 트래픽을 원활하게 처리한다.”

케빈 스미스(Kevin Smith), 수석 IT 담당자

(FlashArray)를 사용함으로써 물리 서버의 필요성을 제거했으며, VMware vSphere를 통해 거의 90%의 서버 가상화 환경을 구축할 수 있었다.”라고 말했습니다.

최초 설치 후 6개월 내에 플래시어레이//M(FlashArray//M) 시리즈 모델을 두 차례 용량을 확장했으며, 운영 중단은 발생하지 않았습니다. 또한, 운영 데이터센터를 위해 두 번째 어레이를 구매했습니다. 스미스는 “퓨어스토리지의 무중단 업그레이드가 정말 큰 도움이 됐다”라며, “기존 스토리지의 경우 업그레이드에 수 주 또는 수 개월이 걸리는 반면, 퓨어스토리지는 몇 시간 안에 업그레이드가 완료된다. 또한, 용량 추가가 유저들의 경험에 아무런 영향을 미치지 않는다.”라고 말했습니다.

**자본 및 운영 비용 절감**

퓨어스토리지 어레이의 가장 큰 혜택은 높은 데이터 절감률입니다. 블랙덕은 모든 애플리케이션과 데이터베이스에서 대략 9:1의 데이터 절감률을 달성했습니다. 이와 관련해 스미스는 “퓨어스토리지의 데이터 절감률은 우리가 지금까지 실제 관찰하거나 테스트한 다른 제품들보다 훨씬 우수하다”라며, “라이브 백업인 플래시어레이(FlashArray) 상의 Postgres 복제본의 경우, 19.6:1의 데이터 절감률을 기록하고 있다.”라고 말했습니다.

높은 데이터 절감률은 자본 비용 및 운영 비용의 절감으로 이어집니다. 스미스는 “퓨어스토리지 도입 후 이러한 높은 절감률을 얻지 못했다면, 현재의 스토리지보다 세 배 많은 스토리지를 구매해야 했을 것”이라며, “플래시어레이(FlashArray) 설치 후 스토리지를 세 개의 랙에서 단 10U로 절감할 수 있었다. 또한 우리는 코로케이션 설비를 사용하기 때문에, 랙 공간, 전력 및 냉각 비용을 대폭 절감할 수 있다.”라고 말했습니다.

퓨어스토리지 솔루션의 비용 효과성을 높이는 또 다른 요인은 퓨어스토리지의 에버그린 스토리지(Evergreen™ Storage) 프로그램입니다. 스미스는 “에버그린(Evergreen) 덕분에, 스토리지 교체를 위해 고된 대폭적인 업그레이드를 할 필요가 없으며, 항상 퓨어스토리지의 최신 기술을 쉽게 도입할 수 있다”라며, “이러한 모든 것은 다운타임 없이 진행되며, 스토리지 투자를 보호해 준다. 기존의 비즈니스 모델에서 완전히 탈피한 것이다.”라고 말했습니다.

**플래시블레이드(FLASHBLADE), 지속적인 성장 지원**

고객 수 및 KnowledgeBase의 규모가 지속적으로 증가함에 따라, 블랙덕은 미래의 스토리지 요구사항을 어떻게 충족시켜야 할지 결정해야 했습니다. 스미스는 “미래의 스토리지 계획을 결정해야 하는 시점에서 과거 경험에 비추어볼 때 퓨어스토리지가 합리적인 선택이었다”라며, “가장 중요한 기준은 초당입출력성능(IOPS)이었다. 그 다음은 원하는 속도로 시스템을 쉽게 확장시키는 능력이었다.”라고 말했습니다.

퓨어스토리지는 블랙덕에게 당시의 신제품이었던 플래시블레이드(FlashBlade™)를 상세히 소개했습니다. 플래시블레이드(FlashBlade)는 멀티 페타바이트(PB) 규모의 데이터 세트에 올플래시 성능을 제공하는 유연한 스케일-아웃 시스템입니다. 상용 하드웨어 컴포넌트를 고유의 소프트웨어 및 초고밀도 패키징과 결합해 극도로 높은 성능, 확장성, 집적도 및 효율성을 제공합니다.

케빈 스미스는 “플래시블레이드(FlashBlade)는 알면 알수록 마음에 들었다”라고 회상하며, “고 성능, 데이터센터 상면 절감, 굉장히 낮은 전력 사용량 및 우리가 대량 보유하고 있는 비정형 데이터에 최적화된 아키텍처라는 모든 기준을 충족시켰다. 게다가 네트워크 파일 시스템(NFS)도 지원한다.”라고 말했습니다.

현재 오픈소스 코드는 플래시블레이드(FlashBlade)를 통해 서버에 다운로드 되고 있습니다. 플래시블레이드(FlashBlade)는 높은 대역폭과 초당입출력성능(IOPS)을 통해 대량의 비정형 데이터 처리에 최적화된 성능을 제공합니다. 이후 플래시블레이드(FlashBlade) 시스템은 플래시어레이(FlashArray)로 데이터를 공급합니다. 플래시어레이(FlashArray)는 고객의 소프트웨어 자산과 KnowledgeBase를 매칭하는 The Hub가 처리하는 것과 같은 데이터베이스 트랜잭션에 최적화된 아키텍처를 갖고 있습니다.

스미스에 따르면, 블랙덕은 플래시어레이(FlashArray) 및 플래시블레이드(FlashBlade)를 통해 강력한 혜택을 얻었습니다. 스미스는 “플래시어레이(FlashArray)는 트랜잭션 지향형 데이터베

이 워크로드에 최적화되어 있으며, 우리가 서버 환경을 가상화하고 랙 공간을 대폭 절감할 수 있도록 지원했다”라며, “높은 초당입출력성능(IOPS)을 제공하는 플래시블레이드(FlashBlade)는 동시 워크로드를 원활하게 처리하고자 하는 우리의 요구사항을 충족시키는 훌륭한 NFS 솔루션이며, 손쉬운 용량 확대 또한 장점이다. 최상의 이점은 두 시스템 모두 사용이 편리한 인터페이스로 관리할 수 있다는 점이다.”라고 말했습니다.

운영 측면에서 플래시블레이드(FlashBlade)는 블랙덕이 요구하는 고성능을 제공했습니다. 스미스는 이에 대해 “매우 많은 오픈소스 코드를 KnowledgeBase로 다운로드할 뿐 아니라, 하루 종일 고객 코드가 발생하기 때문에 높은 초당입출력성능(IOPS)을 필요로 한다. 하루 평균 KnowledgeBase에 대한 수백 건의 동시 콜이 발생하며, 플래시블레이드(FlashBlade)는 아무런 문제 없이 이러한 동시 트래픽을 처리할 수 있다.”라고 말했습니다.

또한, 간소화된 스토리지 확장도 블랙덕이 제공하는 핵심적인 혜택이었습니다. 케빈 스미스는 “퓨어스토리지로부터 견적서를 받고 주문을 하면, 스토리지 설치가 몇일 안에 다운타임 없이 완료된다.”라고 말했습니다.

### 손쉬운 관리 및 뛰어난 기술 지원

퓨어스토리지의 또 다른 중대한 혜택은 간단한 관리 기능입니다. 스미스는 “매일 퓨어스토리지 어레이의 상태 및 기능 관련 핵심 정보를 제공하는 그래픽을 확인하는 것 외에는 아무런 일도 할 필요가 없다”라며, “팀원들은 대부분 자신의 휴대전화에 퓨어1(Pure1) 앱을 설치해서 사용하는데, 이를 통해 어레이의 상태를 상시 확인할 수 있다. 하지만 퓨어스토리지의 우리의 시스템을 24시간 내내 감시하고 있고, 이슈 발생 시 우리가 이에 대해 알기도 전에 미리 알려줄 것이기 때문에 퓨어1(Pure1) 앱으로 어레이의 상태를 일일이 파악하지 않아도 된다.”라고 말했습니다.

실제 이런 사례가 있었습니다. 플래시어레이(FlashArray) 한 대의 용량이 108%로 한계를 초과했습니다. 이러한 상황에서 퓨어스토리지의 기술 지원에 대해 스미스는 “퓨어스토리지 고객 지원 팀은 우리 엔지니어에게 전화를 걸어 어레이가 중단 또는 데이터 손실 없이 이 정도의 로드를 처리할 수 있지만 분명 정상적인 상황은 아니라고 설명해줬다”며, “플래시어레이(FlashArray)의 용량은 금방 100% 미만으로 낮아졌고, 그 이후 곧바로 용량을 추가했다. 다른 벤더였다면 심각한 위기로 번졌을 일이 퓨어스토리지의 사전 예측 시스템 덕분에 간단히 해결됐다.”라고 보고했습니다.

스미스는 “퓨어스토리지의 문제를 해결해줄 것이기 때문에 마음의 평화를 얻을 수 있다.”라고 말했습니다.

스미스는 퓨어스토리지 사용의 수많은 혜택을 언급했습니다. “TB당 비용이 놀라울 정도로 매력적이다. 운영 비용은 훨씬 더 낮다. SAN 관리에 인력을 할당할 필요가 없다. 그리고 필요할 때마다 중단 없이 용량을 추가할 수 있다. 몇 년 동안 IT 업계에서 일했지만, 다른 벤더에게 퓨어스토리지만큼의 충성심을 가져본 적이 없다.”

## “퓨어스토리지의 문제를 해결해줄 것이기 때문에 마음의 평화를 얻을 수 있다.”

케빈 스미스(Kevin Smith), 수석 IT 담당자



korea@purestorage.com  
www.purestorage.com/kr