

퓨어스토리지의 혁신 플랜: 데이터 어드밴티지

맷 킷스몰러([Matt Kixmoeller](#))

2016.11.30

2009 년 퓨어스토리지 설립 당시, 우리는 혁신적이면서도 실행 가능한 간단한 계획을 세웠습니다. 당시 도입 초기 단계였던 낸드 플래시 기술을 기존 스토리지를 바꿔버릴 새로운 대안이 될 수 있는 기회로 여기고, 플래시를 새로운 차원의 [스마트 스토리지](#) 솔루션을 구축하는데 활용하였으며 세 가지 핵심 영역에서의 혁신에 중점을 둔 것입니다.

1. **합리적인 가격의 올플래시 스토리지 구축** 플래시와 결합되어, 티어 1 및 티어 2 스토리지를 모두 대체하고 합리적인 비용으로 클라우드 시대의 데이터센터에서 10 배 이상 향상된 성능을 제공하는 올플래시 스토리지를 가능하게 해주는 선도적인 스토리지 소프트웨어를 선보였습니다.
2. **간단하며 '자체 운영'이 가능한 스토리지** 퓨어스토리지는 보다 간단하고, 자동화 가능하며, 상시 가동되는 스토리지 플랫폼을 구축한 후 SaaS 기반 관리, 오케스트레이션, 분석 및 예측 지원 기술을 결합함으로써, 스토리지 소유의 개념을 바꿔놓았습니다. 1 개의 어레이를 관리하는 가상화 관리자는 물론, 대규모 클라우드에서 100 여 개의 어레이를 자동화하는 스토리지 전문가 모두를 위해 스토리지가 "바로 작동" 되도록 만들었습니다.
3. **에버그린(Evergreen)™ 스토리지** 플래시가 빠른 속도로 변화하고 있음을 감안할 때, 3~5 년마다 대폭적인 업그레이드를 요구하는 기존의 스토리지 수명주기를 변화시켜야 한다는 사실을 깨달았습니다. 그래서 퓨어스토리지는 민첩한 하드웨어 접근방식에 기반하여 소프트웨어 중심의 스토리지 아키텍처를 구축했고 여기에 고객들이 쉽게 업그레이드 가능하도록 혁신적인 비즈니스 모델을 결합했습니다.

그리고 7 년이 흐른 지금, 퓨어스토리지는 첫 목표 달성을 눈 앞에 두고 있습니다. 대규모 스토리지 기업들이 퓨어스토리지를 따라잡는데 총력을 다하며 퓨어스토리지의 제품 전략과 비즈니스 모델을 모방하려 하는 걸 보면 퓨어스토리지가 350 억 달러 규모의 스토리지 시장에 막대한 영향을 주었음을 알 수 있습니다. **새로운 혁신으로 업계를 다시 한번 이끌어 나갈 때가 되었습니다.**

퓨어스토리지가 업계의 새 장을 열어가는데 있어 중점을 두는 부분은 데이터가 가진 가치의 무한한 확장입니다. 퓨어스토리지는 고객들이 새로운 차원의 애플리케이션을 구축하고 데이터로부터 새로운 인사이트를 추출해 낼 수 있도록 해주는 데이터 플랫폼을 제공하는 것을 목표로 하고 있습니다. 퓨어스토리지는 이를 데이터 어드밴티지(data advantage)라 부릅니다. 이를 위해서는 새로운 유형의 정보를 확보하고, 차세대 애플리케이션 및 플랫폼과의 통합을 강화하며, 미래의 클라우드 및 애플리케이션 개발자들을 위해 솔루션을 개별화할 필요가 있을 것입니다. 데이터 어드밴티지를 중심으로 퓨어스토리지는 **향후 5 년을 위한 새로운 혁신 우선순위를 수립했습니다.**

4. **대규모 비정형 데이터를 위한 플래시**

5. NVMe 를 통한 애플리케이션 데이터 스토리지 (재)혁신
6. 클라우드와 새로운 스택 애플리케이션에 최적화된 차세대 컨버지드 인프라 제공
7. 클라우드 시대의 애플리케이션 개발 및 데이터 보호 간소화

왜 10 년이 아니라 5 년일까요? 그건 아무도 미래를 그렇게 멀리 내다볼 수 없기 때문이고, 퓨어스토리지는 아직 "스타트업의 속도"로 혁신하고 있다는데 자부심을 가지고 있기 때문입니다. 이 네 가지 새로운 혁신에 대한 투자에 대해 보다 자세한 내용을 원하시면 아래에서 설명해 드리겠습니다. 명확히 하자면, 처음 3 가지 혁신 영역을 성공적으로 완료하려면 아직 멀었습니다! 스토리지 업계에서 올플래시 전환은 아직 15% 가량만 이루어진 상태이며, 퓨어스토리지는 SaaS 기반 관리, 예측 분석, 더 많은 비즈니스 모델 전환으로 혁신을 지속해나가고 있기 때문입니다.

그런데... 스토리지가 전략적이긴 한 걸까요?

레거시 스토리지 기업들이 계속 휘청거리고 있는 가운데, 일부에서는 "도대체 왜 스토리지 기업을 만드는가?"라는 질문을 합니다. 퓨어스토리지의 철학은 간단합니다. 지금의 디지털 경제에서는 '데이터가 핵심'이라는 것입니다. 퍼블릭 클라우드, 프라이빗 클라우드, SaaS, 하이브리드 등 고객 인프라가 어느 곳에 위치하든 '핵심은 데이터'입니다. 온라인 비즈니스, 의료 서비스 향상, SaaS 를 통한 소프트웨어 공급, 실시간 비즈니스 분석 등 이 모든 작업에서도 '데이터가 핵심'입니다. 데이터는 미래의 경제에서 경쟁력과 차별화를 가능하게 해주는 핵심 전략이며, 무한한 잠재력을 보유하고 있습니다. 그러나 우리는 인간의 예측을 뛰어 넘는 데이터의 인사이트를 활용하기 위해 이제 막 머신 러닝과 고급 분석을 사용하기 시작했을 뿐입니다. 가장 많은 데이터를 보유하고, 가장 빨리 분석 하며, 새로운 인사이트를 발견하여 궁극적으로 데이터 없이는 불가능한 새로운 제품과 경험을 제공하는 데서 모든 차이가 생겨날 수 있습니다.

그러나 데이터는 오늘날 대부분의 데이터센터에서 병목현상을 일으키는 주범이기도 합니다. 디스크에 저장된 데이터는 컴퓨터에서 가장 마지막에 위치하는 기계적 관문입니다. 데이터는 궁극적으로 타협이 이루어지는 곳입니다. 그러나 얼마나 많은 양의 데이터를 저장하고 분석하며, 대답을 얻기 위해 얼마나 기다려야 하는가의 문제는 절대 타협해서는 안 되는 사항입니다.

오늘날의 IT 환경은 데이터를 타협해야 하는 요소로 여기는 벤더에 의해 장악되고 있습니다. 레거시 스토리지 공급업체들은 플래시를 수십 년 된 구닥다리 시스템에 개조해 넣고, 플래시의 진정한 잠재력을 끌어올리는 대신 현상 유지만을 고집하고 있습니다. 대형 IT 기업들은 한 분야의 최고가 되는 것이 아니라 고객들에게 모든 것을 하나씩 다 판매하는 "수직적인 통합"에 중점을 두고 있습니다. 퍼블릭 클라우드 공급업체들은 데이터를 더 적은 비용으로 저장할 수 있게는 하지만 사용하는 데는 비용이 많이 들도록 만들고 있습니다. 그리고 하이퍼 컨버지드 솔루션을 공급하는 업체들은 스토리지를 전략적 이점을 위한 플랫폼이 아니라 통합된 하나의 상품으로 만듦으로써 비용만을 감소시키는 데만 중점을 둡니다. 이 공급업체들은 모두 데이터 어드밴티지를 추진하는 플랫폼에 투자를 하는 것이 아니라 저비용/저차별화 데이터 전략에 집중하고 있는 것입니다.

퓨어스토리지는 시장에 데이터 어드벤처를 추진하는데 총력을 다하는 데이터 혁신가를 위한 자리가 존재한다고 믿습니다. 퓨어스토리지가 그 자리에 도달할 수 있도록 지원해 줄 투자에 대해 알아보도록 하겠습니다.

혁신 영역 4: 대규모 비정형 데이터를 위한 플래시

이제까지 퓨어스토리지의 성공은 핵심 비즈니스 애플리케이션들과 이들이 실행되는 클라우드를 보다 빠르고 효율적으로 만드는 것에 기반을 두었습니다. 그러나 이러한 목표는 오늘날의 세계에 존재하는 데이터의 대부분을 간과합니다. 디지털 센서와 머신을 통해 분석 가능한 속도 이상으로 생성되고 있는 비정형 데이터가 바로 여기에 해당됩니다.

올 초 퓨어스토리지는 빅데이터 문제를 해결하고 비즈니스 기회를 포착하는 것을 목표로 두 번째 주요 제품 플래시블레이드(FlashBlade™)를 출시했습니다. 이러한 투자가 왜 그렇게 전략적인 것인지, 왜 그 시장이 현재의 플래시어레이(FlashArray) 시장 규모를 능가할 것이라 생각하는지, 또 왜 퓨어스토리지가 이 분야에서 타의 추종을 불허하는 기술적 아키텍처를 개발했는지와 관련해서는 이제껏 많이 이야기 해왔습니다.

지난 3 월 Pure//Accelerate 2016 에서 처음 발표된 후 실제 환경에서의 구현을 위해 한정판으로 출고된 플래시블레이드를 통해, 머신 러닝, 유전체학, 대규모 데이터 분석, 소프트웨어 개발 및 창조의 영역에서 한계에 도전하는 고객들은 이미 엄청난 성과를 거두었습니다.

퓨어스토리지는 플래시블레이드를 지속적으로 개발하고 있으며, 2017 년 1 월 정식 출시 될 예정입니다.

혁신 영역 5: NVMe 를 통한 애플리케이션 데이터 스토리지 (재)혁신

퓨어스토리지의 창립 비전은 데이터센터로부터 회전식 디스크를 몰아내는 것이었습니다. 이제 디스크는 사라졌지만, 스토리지 아키텍처에는 여전히 디스크의 잔재가 남아 있습니다. 가장 두드러진 SCSI 등의 레거시 프로토콜은 스토리지 어레이 내에서, 또 스토리지 네트워크 상에서 스토리지 어레이와 통신을 하기 위한 구식의 방법입니다. 이제 SCSI 를 영원히 몰아내야 합니다.

새롭게 등장한 NVMe 와 NVMe/F 프로토콜이 이를 가능하게 해줍니다. PCIe 를 사용하는 NVMe 는 스토리지 어레이가 컨트롤러에서 플래시까지의 SAS(serial-attached SCSI) 링크를 제거할 수 있도록 해주고, NVMe/F(RDMA 를 지원하는 고속 이더넷에서 채널링된 NVMe)는 획기적으로 빠르며 서버와 스토리지 어레이간에 SCSI 가 없는 연결을 가능하게 하여 이들을 서버에 "로컬처럼 보이도록" 만들어줍니다. 그렇기 때문에 로컬 스토리지의 성능, 그리고 네트워크로 연결된 스토리지의 효율성 및 관리성이라는 두 스토리지 유형의 장점만 누릴 수 있습니다.

NVMe 와 NVMe/F 는 스토리지 중심 컴퓨팅 분야에서 차세대 진보를 가능하게 할 막대한 잠재력을 가지고 있습니다. 그러나 비용, 복잡성, 상호운용성 면에서 플래시가 십여 년 전

직면했던 것과 같은 도전과제에 직면하고 있습니다. NVMe 의 조기 수용은 다시 한번 초고가 하이엔드 시장에 중점을 두고 있어서 시장의 잠재력을 제한하고 있습니다.

NVMe 에 대한 퓨어스토리지의 접근방식은 간단합니다. 그리고 처음 플래시에 취했던 접근방식과 유사합니다.

- **NVMe 는 모든 이를 위한 것입니다.** 퓨어스토리지는 높은 성능을 요구하는 일부 업무만을 위한 것이 아닙니다. 퓨어스토리지는 사용사례 전반에서 NVMe 가 수용될 수 있도록 NVMe 지원 제품을 개발하고 있습니다.
- **NVMe 는 타협해서는 안됩니다.** 초기의 울플래시 어레이는 성능에 중점을 두어 다양한 기능을 제공하지 않았습니다. 퓨어스토리지가 기능이 풍부한 울플래시를 선도적으로 개발하여 이 기술이 주류에 합류할 수 있도록 만든 것처럼, 퓨어스토리지는 NVMe 솔루션에 고객들이 필요로 하고 또 기대하는 모든 핵심적인 데이터 관리 기능(고가용성, RAID, 데이터 절감, 암호화, 스냅샷, 복제)이 포함되어야 한다고 생각합니다.
- **NVMe 는 지속가능한 솔루션이 되어야 합니다.** 다른 기업들은 NVMe 를 위한 "새로운" 세대의 제품을 출시하여 고객의 기존 투자를 무시하려 할 것입니다. 퓨어스토리지는 고객들이 중단 없이 투자를 보호하고 항상 최신 스토리지를 활용할 수 있도록 에버그린 프로그램을 통해 NVMe 도입을 지원하고 있습니다.
- **NVMe 는 공유 스토리지 시장을 확장해줄 것입니다.** 지난 수십 년간 개발된 "새로운 스택" 데이터베이스와 분석 애플리케이션들은 대부분 DAS(직접 연결 스토리지) 중심의 구조적 접근방식을 취했습니다. 그래서 스토리지가 공유되는 것이 아니라, 플래시 카드나 SSD 가 포함된 화이트박스 서버에 구현되는 경우가 많았습니다. NVMe/F 와 NVMe 는 이러한 애플리케이션들이 서버-로컬 스토리지와 같은 모습의 스토리지에서 제공하는 민첩성, 효율성 및 관리성 혜택을 누릴 수 있도록 지원합니다.

2017 년에는 NVMe 에 대해 더 많은 정보를 제공해드릴 것입니다. 3 년 전 플래시어레이//M 을 처음 설계할 당시 퓨어스토리지는 이미 NVMe 전환을 예상하여, 처음부터 이 어레이를 NVMe 로의 무중단 업그레이드가 가능하도록 설계했습니다. 그리고 그 동안 발표해 온 내용에 부합하는 투자를 진행하였으며, 업계 최초로 NVMe-Ready 보장 프로그램을 선보이게 되었습니다. 간단히 말하면, 앞으로 급속하게 진행될 NVMe 전환을 고려해, 고객들은 NVMe 로 업그레이드될 준비가 되지 않은 스토리지 어레이를 구매해서는 안됩니다. 그리고 퓨어스토리지는 플래시어레이//M 이 현재 NVMe 를 위한 모든 준비가 되었음을 확실하게 말씀드릴 수 있습니다. NVMe 에 대한 보다 자세한 기술 정보를 원하시면 [Outside the Box 2 회](#) 를 시청해주시시오.

혁신 영역 6: 클라우드와 새로운 스택 애플리케이션에 최적화된 차세대 컨버지드 인프라 제공

스토리지는 단순히 저장만을 목적으로 하는 하드웨어가 아닙니다. 컴퓨트, 네트워킹, 가상화와 함께 구현되며, 이 모든 것은 애플리케이션과 사용자의 서비스 속에 존재합니다. 약 십 년 전에 "컨버지드 인프라(CI, converged infrastructure)"라는 개념이 생겨났습니다. 이는 고객들이

지속적으로 모든 계층에서 최첨단 기술을 수용하면서 중단간 테스트된 스택의 이점을 누릴 수 있도록 하려는 시도에서 비롯된 것입니다.

1 세대 컨버지드 인프라가 등장한 이후, 클라우드 컴퓨팅 아키텍처가 생겨났고 가상화가 보편화되었으며 플래시가 스토리지 아키텍처를 바꾸어 놓았습니다. 애플리케이션 또한 진화를 거듭하여 새로운 차원의 데이터베이스와 분석 애플리케이션이 구현되기에 이르렀습니다. 이러한 요소들은 막대한 영향력을 가진 레거시 관계형 데이터베이스와 내장형 "경량" 스토리지의 자체 관리를 간소화합니다. 퓨어스토리지는 보다 큰 민첩성을 요구하며 퍼블릭 클라우드를 핵심 비교적으로 사용하는 클라우드 시대를 위한 CI 솔루션을 다시 생각해 볼 기회를 발견했습니다.

2 년 전 처음 플래시스택 컨버지드 인프라스트럭처(FlashStack Converged Infrastructure) 솔루션을 만들게 된 것도 바로 이러한 현대화에 대한 요구 때문이었습니다. 퓨어스토리지와 시스코는 공동 고객을 위한 핵심 프로젝트를 진행하는 것은 물론, 플래시스택, 데이터베이스를 위한 새로운 솔루션, 가상화, VDI 를 중심으로 [양사의 협력 관계를 확장](#) 하였습니다. 이제껏 성공을 거두어 왔지만, 플래시스택은 새로운 사용 사례를 지원하기 위해 프라이빗 클라우드 영역을 중심으로 거듭 진화해 나갈 것입니다. 퓨어스토리지는 플래시스택이 시중에 나와있는 가장 안정적이고 강력하며 민첩한 프라이빗 클라우드의 기반이라고 믿습니다. 플래시스택은 주요 혁신의 기회이며, 퓨어스토리지는 앞으로도 차세대 CI 를 정의해 나가면서 CI 솔루션 시장 전반에서 혁신을 이어갈 계획입니다.

그러나 그보다 더 멀리 보면, 데이터베이스, 분석 스토어, 그리고 데이터 스토리지간의 경계선을 재정의할 기회가 존재함을 알 수 있습니다. 궁극적으로, 가장 중요한 것은 데이터와의 상호작용이 보다 원활하게 이루어져야 된다는 것 아닐까요? 차세대 애플리케이션을 구동하기 위한 새로운 데이터 계층의 생성 경계를 희미하게 만들 수 있을까요? 기대해주시요. 더 많은 이야기를 곧 전해드리도록 하겠습니다.

혁신 영역 7: 클라우드 시대의 애플리케이션 개발 및 데이터 보호 간소화

안정적이고 효율적인 고성능 스토리지를 제공하는 것은 데이터 수명주기의 극히 일부분에 불과합니다. 데이터 수명주기의 초반에서 애플리케이션 개발자들에게 스토리지에 대한 액세스를 제공하기 위해 여러 복잡한 단계를 거쳐야 하고, 수명주기의 후반에서 백업, 재해복구, 컴플라이언스를 위해 발이 묶여 있는 데이터의 수많은 복사본을 관리해야 한다면, 스토리지가 쉽다는 것이 아무런 의미가 없습니다. 스토리지가 향상되긴 했지만, 지난 수십 년간 이러한 데이터 관리 절차에는 그다지 변한 것이 없어 기업들에는 불필요한 데이터 복사본이 난무하고 있습니다. 이제 전혀 새로운 클라우드 시대가 왔습니다. 애플리케이션을 개발하고 장기적인 데이터 보유 및 보호에 퍼블릭 클라우드를 활용하려는 고객들이 점점 늘어나고 있습니다. 그래서 이러한 질문을 던져 볼 필요가 있습니다.

- 만일 애플리케이션 개발자들이 공간 효율적인 데이터 복사본에 즉각적으로 무한 액세스를 할 수 있다면? 만일 스토리지 관리자에게 부담을 지우지 않고 이러한 복사본을 통제 및 관리할 수 있다면?
- 만일 이러한 데이터 복사본을 개발 운영 주기의 일부로 자동화할 수 있다면? 스토리지 어레이(및 차세대 CI)가 인프라의 한 부분이 되어 기존 환경에서 코드처럼 작동한다면?
- 온프레미스 프라이빗 클라우드 인프라가 퍼블릭 클라우드와 원활하게 통합될 수 있다면? 온프레미스와 클라우드간의 손쉬운 이동이 가능해져 어디서나 개발과 구현이 가능하고 어디서나 용량을 확장할 수 있다면?
- 이러한 데이터 이동을 처음부터 끝까지 조율할 수 있다면? SaaS 로 관리되는 환경에서 프로세스에 관련된 모든 이를 위해 맞춤형된 뷰가 제공되어 셀프서비스와 민첩성이 가능하게 된다면?
- 그리고 이 모든 것이 현재의 퓨어스토리지처럼 간단하고 바로 작동이 가능하다면?

퓨어스토리지는 온프레미스 스토리지 어레이를 퍼블릭 클라우드와 원활하게 연결하여 애플리케이션 개발, 데브옵스, 데이터 보호 워크플로우를 스토리지와 완벽하게 통합할 수 있다고 생각합니다. 이는 애플리케이션 개발 속도와 민첩성을 향상하여 고객들이 필요에 따라 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드간에 워크로드를 이동할 수 있도록 지원합니다. 계속 지켜봐 주십시오. 퓨어스토리지는 혁신적인 솔루션 개발 및 공급을 위해 같은 생각을 하는 많은 파트너들과 밀접하게 협력하고 있습니다. 한가지 확실한 점은 모든 것이 정말, 정말, 정말 쉬워질 것이라는 사실입니다.

미래의 데이터 혁신가 형성

그렇다면 이 모든 것은 무엇을 의미하는 것일까요? 퓨어스토리지는 무한한 잠재력을 가진 데이터가 디지털 경제의 미래에 핵심이 될 것이고, 시장은 데이터 어드밴티지를 제공하는데 주력하는 전문 기업이 필요하다고 생각합니다. 빅데이터, 고속 데이터, 데이터 분석, 데이터 과학 및 머신 러닝, 클라우드, 데이터 수명주기 관리 간의 데이터 오케스트레이션. 퓨어스토리지는 데이터 어드밴티지를 제공합니다.