

VERITAS[™]

The truth in information.

VERITAS **SOLUTION**

Maximizing Value with Veritas

데이터 가치를 극대화하기 위한 방안

현재 기업의 IT 예산이 많이 투자되고 있는 분야는 보안, 클라우드, 스토리지, 애널리틱스, 컴플라이언스다.

매년 랜섬웨어 공격이 크게 늘어나고 있다. 범죄자들은 데이터를 감염시킨 후 암호화폐로 몸값을 지불할 것을 요구한다. 90%의 기업들이 멀티클라우드 전략을 채택하고 있다. 매년 50% 수준의 데이터가 증가돼 스토리지 비용이 30% 하락하더라도 20% 증가분에 따른 투자가 지속적으로 발생하고 있다. 애널리틱스(분석)는 전 세계에서 가장 많이 투자되는 분야로, 데이터를 저장하는 것은 바로 분석을 수행해 가치를 뽑아내기 위한 목적이라고도 할 수 있다. 규제 준수는 필요악이다. 유럽연합의 일반 개인정보보호규정(GDPR)이 시행됐다. 유럽에 있는 정보주체가 한국 기업에 자신의 기록을 삭제해 달라고 요청한다면, 그 데이터가 어디에 있건 바로 찾아서 즉시 삭제해야 하는 상황이다. 이를 위해서는 데이터에 대한 가시성을 확보하고 있어야 한다.

기업이 데이터를 효과적으로 관리해 가치를 높이기 위한 방안으로 베리타스는 '리더를 신뢰할 것', '클라우드를 선택할 것', '정보 자원을 늘릴 것'을 제안한다.

Enterprise Data Management

1

Trust The Leader

for the best data protection solution for any environment.

2

Choose Veritas for Cloud

for the best way to achieve your cloud initiatives with control.

3

Increase Your Information Capital

for the best way to empower your business for the future.

[베리타스를 신뢰해야 하는 이유] 규모 성능 효율성 개방성 편의성 지원

베리타스의 넷백업(NetBackup)은 우선 규모(Scale) 측면에서 차별화된다. 엑사바이트 규모의 데이터를 높은 성능으로 보호한다. 매우 빠른 속도로 효율적으로 데이터 복구를 지원한다. 개방성을 지향해 생태계에 참여하는 다양한 기업들과 함께하고 있으며, 고객들이 더욱 간단하고 편리하게 사용할 수 있도록 지원하고 있다.

넷백업 8.1.2 최신버전은 뛰어난 사용자 경험을 제공한다. 단 세 번의 클릭만으로 가치를 창출할 수 있도록 제공하며, 자동화된 방식으로 디스커버리(Discovery)와 보호

(Protection)를 수행한다. 어디에서든 데이터를 관리할 수 있도록 지원하는 것도 특징이다.

애플리케이션프로그래밍인터페이스(API) 우선 접근법으로 모든 표준화된 IT 소프트웨어에 쉽게 연결할 수 있도록 제공하고 있다.

애플리케이션프로그래밍인터페이스(API) 우선 접근법으로 모든 표준화된 IT 소프트웨어에 쉽게 연결할 수 있도록 제공하고 있다.

넷백업은 가상 어플라이언스로 VM웨어 기반 가상 환경을 지원하는 것은 물론 어플라이언스를 원하는 기업을 위해 '넷백업 플렉스 어플라이언스'도 제공하고 있다.

컨테이너 기반 접근법을 채택한 넷백업 플렉스 어플라이언스는 스토리지를 컨테이너화해 단일 어플라이언스에 탑재했다.

가상머신(VM)·클라우드·물리 환경을 단일한 어플라이언스로 통합해 제공한다.

15분 이내에 빠르게 구축할 수 있고, 중복제거가 3배 빨라졌으며, 40개 이상의 클라우드에 쉽게 연결한다.

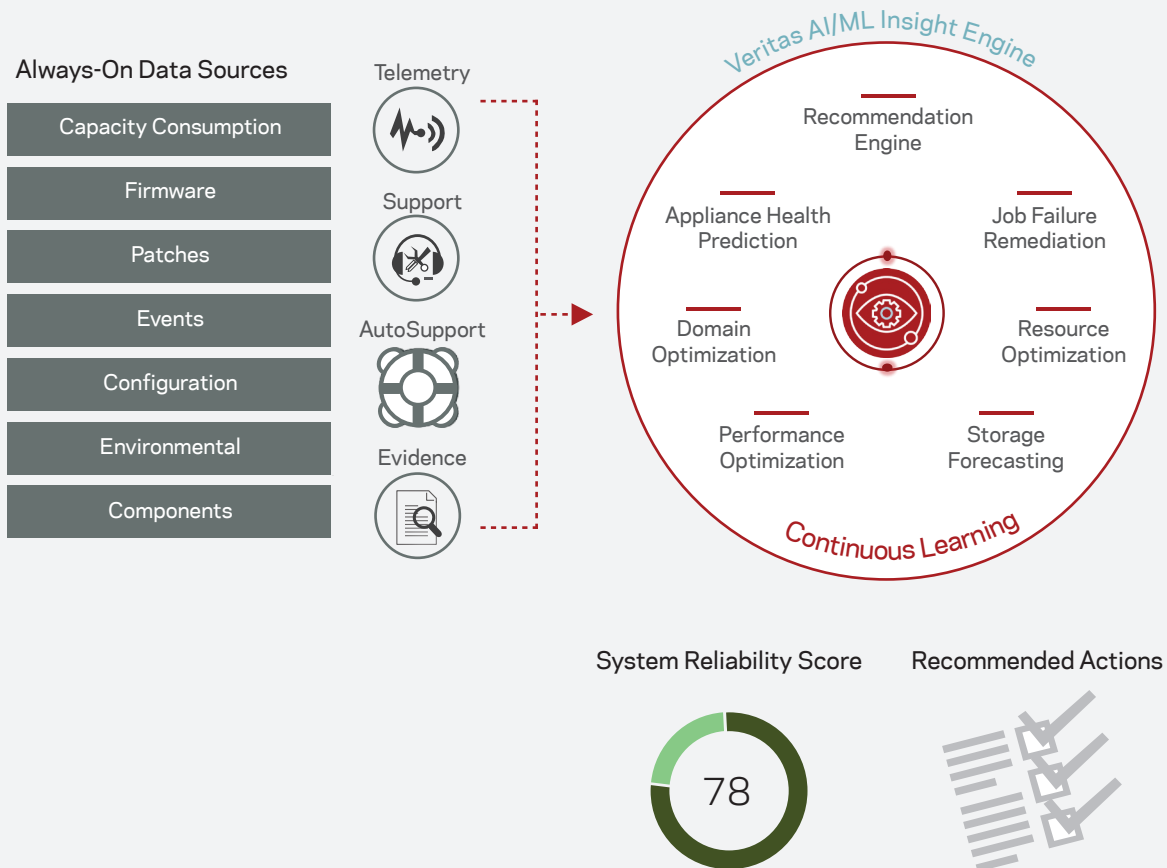
넷백업은 최신(modern) 워크로드를 보호한다. VM웨어, MYSQL, 하둡(Hadoop), 몽고DB, 뉴타닉스 하이퍼컨버지드 인프라(HCI) 모두 지원할 수 있다. 계속해서 새로운 워크로드를 추가하고 있고, 더 많은 벤더들을 인증하고 있다.

베리타스는 최근 엔드투엔드 가시성을 지원하기 위해 주력하고 있다. 정보 지도라고 할 수 있는 인포메이션 스튜디오(Information Studio)에서 전세계에 흩어져 있는 데이터 상태를 한 눈에 볼 수 있도록 한다. 중복되고 오래돼 있으며 중요하지 않은(ROT) 데이터인지 정형·비정형 데이터 유형에 관계없이 모두 식별할 수 있도록 해준다. 데이터 가시성을 확보해 데이터를 효과적으로 관리할 수 있도록 지원한다.

베리타스는 최근 프리딕티브 인사이트(Predictive Insights)를 발표했다. 5만여 고객이 가진 엑사바이트급의 데이터를 메타데이터로 활용, 인공지능과 머신러닝 알고리즘을 적용해 디스크 장애를 미리 예측해 가이드를 제공한다.

신뢰성 점수라고 할 수 있는 SRS(System Reliability Score) 등급을 매겨 장애가 나타날 수 있는 요인과 조치방법을 고객들에게 선제적으로 알려준다. 이로써 고객들은 유지보수 비용을 크게 절감할 수 있다.

Introducing Veritas Predictive Insights



클라우드 전략 이행을 효과적으로 지원하는 베리타스

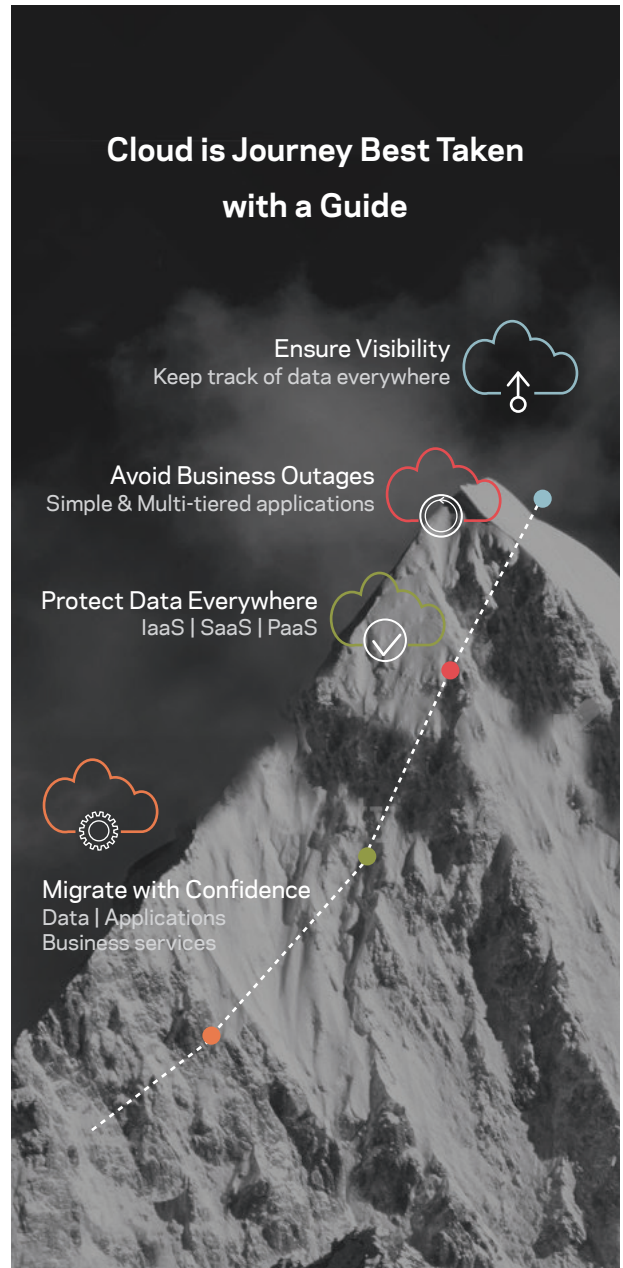
클라우드 여정은 에베레스트산을 오르는 과정과 비슷하다. 베리타스는 기업 고객이 자신감을 갖고 데이터와 애플리케이션을 클라우드로 쉽게 이전할 수 있도록 지원하고 있다.

VRP(Veritas Resilience Platform)는 쉽고 빠르면서도 안전하게 데이터를 다양한 클라우드로 이전할 수 있게 도와준다. 클라우드로 이전한 데이터를 다시 온프레미스 환경으로 원복시키거나 가상 환경 간, 클라우드 간에도 이동할 수 있도록 지원한다.

넷백업은 물리·가상·클라우드 환경을 모두 보호하기 때문에 데이터가 온프레미스 환경에 있건, 클라우드 환경에 있건 관계없이 모든 데이터를 보호한다.

비즈니스 장애를 피할 수 있는 방안도 제공한다. 퍼블릭 클라우드 서비스는 기업이 스스로 데이터 보호를 수행하고 복구 계획도 책임지고 수립하라고 제시한다. VRP를 사용하면 재해가 발생하더라도 대책을 마련할 수 있다.

클라우드 여정을 이행하는데 있어 마지막 단계는 엔드투엔드 가시성을 확보하는 것이다. 가시성을 확보해야 컴플라이언스도 준수할 수 있다. 베리타스 인포메이션 스튜디오는 가시성을 확보할 수 있게 해줄 뿐 아니라 데이터를 식별해 이동·보호·저장하는 행동을 취할 수 있도록 한다.





정보자본을 늘릴 수 있게 해주는 지능형 스토리지

정보자본을 늘린다는 것은 바로 스토리지를 낭비하지 말라는 의미다. 스토리지를 지능형으로 만들어야 한다. 이를 위해서는 소프트웨어 우선 접근방식이 필요하다.

스토리지는 블록, 파일, 오브젝트라는 세가지 프로토콜로 구성돼 있다. 베리타스는 이들 프로토콜마다 소프트웨어 솔루션을 갖추고 있다.

비정형 데이터는 스토리지를 많이 차지한다. 베리타스 코그니티브 오브젝트 스토리지(Cognitive Object Storage)는 비정형 데이터를 효율적으로 저장하고 분석할 수 있게 해준다. 데이터를 바로 식별, 분류하고 기밀정보를 판별하며 데이터를 어디로 옮겨 놓아야 비용효과적인지 가격책정 방법도 알려준다.

베리타스 인포스케일(Veritas InfoScale)은 블록 스토리지다. 고성능 워크로드를 실행하는데 탁월한 가상 스토리지이자 업계 최초의 소프트웨어정의스토리지(SDS)다. 대형 통신사, 은행들이 중요한 워크로드에 널리 사용되고 있다.

베리타스 액세스(Veritas Access)는 데이터 장기보존에 적합한 스토리지 플랫폼이다. 과거에는 저렴한 비용 때문에

장기보존 데이터를 테이프에 저장했지만 데이터를 읽어낼 수 없다는 한계를 갖고 있다. 베리타스는 이 문제를 해결했다. 베리타스 액세스를 사용하는 고객은 디스크 기반 스토리지를 사용하면서도 테이프를 사용하는 비용을 지불하면 된다.

바로 클라우드로의 이전을 원하는 경우에도 베리타스 액세스를 이용하면 된다. 비싼 스토리지를 구매한 뒤 클라우드로 계층화(티어링)하게 되면 스토리지와 클라우드 커넥터 비용이 많이 들게 된다. 베리타스는 클라우드로 계층화하는 비용을 별도로 과금하지 않는다.

조티 스와루프(Jyothi Swaroop) 베리타스 제품 및 솔루션 마케팅 총괄 부사장은 “베리타스는 아카이빙, 백업 및 복구, SDS, 데이터 보호, 통합 백업 어플라이언스 분야에서 1위를 유지하고 있다. 1600여개의 특허를 갖고 있지만 계속 혁신하고 있다”며 “베리타스를 선택하면 기업의 데이터를 효과적으로 보호하고 스토리지를 지능화할 수 있다”고 강조했다.

Veritas by the Numbers



Gartner

Gartner, Inc., Market Share: Enterprise Infrastructure Software, Worldwide, 2017, May 2018

Recognized Leadership

IDC Quarterly Purpose Built Backup Appliance Tracker, June 28, 2018

IDC

Gartner, Inc., Magic Quadrant for Data Center Backup and Recovery Solutions, July 31, 2017

New! 차세대 스케일 아웃 하이퍼컨버지드 및 효율적인 통합 백업 운영 관리 솔루션

차세대 스케일아웃 하이퍼컨버지드 및 효율적인 통합 백업운영관리 솔루션

가트너와 IDC 평가에 따르면, 베리타스는 백업 소프트웨어, 소프트웨어정의스토리지(SDS), 통합 백업 어플라이언스 시장 리더다. 가트너 매직 쿼드란트에서는 15년 연속 리더 입지를 구축하고 있다.

이 가운데 백업 어플라이언스 분야에서 베리타스는 입문 단계와 소규모 배포(4~321테라바이트)에 적합한 넷백업 5240 어플라이언스를 갖추고 있다. 이 제품은 운영체제(OS)에 상관없이 백업할 수 있도록 제공한다.

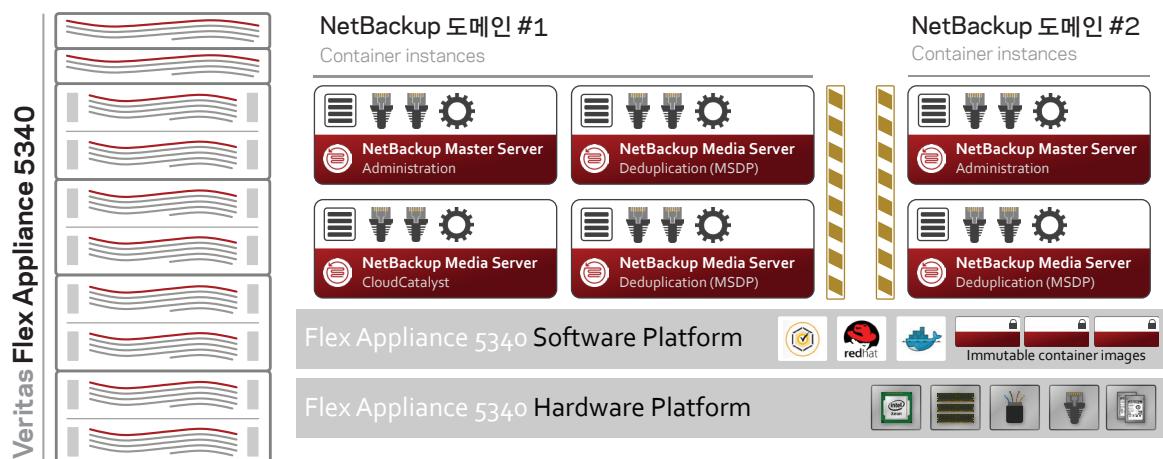
만약 용량이 부족하다면 5340 어플라이언스를 사용하면 된다. 특징은 고용량, 고성능, 고가용성이다. 5240보다 백업 용량과 속도가 3배 정도 된다. 고가용성(HA) 기능이 필요하다면 5340HA를 사용하면 된다.

클라우드 접근을 위해서는 클라우드 카탈리스트(CloudCatalyst) 제품을 사용하면 된다. 온프레미스와 퍼블릭 클라우드를 가리지 않고 데이터를 클라우드에 전송하는 시스템이다. 90% 중복제거가 가능하다. 액세스(Access)

LTR은 데이터 장기보관을 위한 제품이다. 이 모든 플랫폼을 아우르는 제품이 5340 플렉스(Flex) 어플라이언스다. 온프레미스 백업을 대체하며 클라우드 카탈리스트 통합도 가능하다.

플렉스 어플라이언스는 5340 하드웨어에 플렉스 소프트웨어를 설치해 사용한다. 이는 도커 컨테이너 기반으로 설치된다. 소프트웨어를 설치할 경우 OS가 빠진 넷백업 앱만 있는 컨테이너화된 넷백업 서버로 동작하게 되며, 중복제거 기능(미디어 서버)을 포함시켜 중복제거를 가능하도록 할 수 있다. 백업 마스터를 통해 작업한다. 이를 모아서 클라우드에 전송하려면 클라우드 카탈리스트 미디어 서버를 설치하면 된다. 만약 이곳에 새로운 다른 미디어 서버를 설치하려면 새로운 마스터 서버 도메인을 구성하면 백업 도메인 두 개가 함께 구동된다. VM을 통해 데이터가 분리되고 있으므로 데이터 중첩이 발생하지 않는다.

플렉스 어플라이언스의 구조





VM과 컨테이너의 차이에서 오는 단순화

VM웨어의 경우 하이퍼바이저 위에 OS(VM)을 설치하게 되는데, 컨테이너 기반으로 구성하면 하이퍼바이저 위 공통의 OS 하나를 설치하고, 그 위에서 컨테이너 앱 여러 개를 구동하게 된다. 즉, 컨테이너와 VM의 가장 큰 차이는 OS의 존재 유무다. 일반 VM은 개별 OS가 반드시 필요하지만 컨테이너 앱은 그렇지 않으므로 리소스를 적게 사용하고 구성과 삭제가 쉽다.

플렉스 어플라이언스를 HA로 구성하면 운영 중인 플렉스 헤드 노드에서 장애 발생시 컨테이너화된 넷백업들이 반대편 노드로 데이터를 자동 백업하게 된다. 베리타스의 CFA를 응용한 기술이다.

이처럼 플렉스 어플라이언스는 마스터 서버와 미디어 서버를 컨테이너화했으므로 배포와 백업이 쉽다.

배포는 4단계 수준으로 간단하다. 마스터는 15분, 미디어 서버는 5분 정도로 백업 배포를 가능하도록 할 수 있다. 클라우드카탈리스트의 경우 중복제거율이 3배 증가돼 90% 수준의 제거가 가능하다. 이는 40개 이상의 멀티 클라우드 벤더로 공유할 수 있다.

4단계는 ▲네트워크 구성 ▲어플라이언스 구성 ▲테넌트 생성 ▲인스턴트 생성으로, 총 작업 시간이 3분 수준이다. 기존 랙 설치 후 두 시간 정도가 소요되는 것에 비하면 비약적인 발전을 이룬 것이다.

그 결과 누릴 수 있는 장점은 데이터 증가에 따른 유연한 백업 증설, 향상된 성능과 탄력성, 효율성, 비즈니스 유연성 등이다.



[금융그룹의 플렉스 도입사례]

TCO 절감하면서 테이프 없이도 장기보관 요건 충족

한 금융그룹이 백업 솔루션 도입을 위해 요구한 사항은 먼저 하드웨어 절감에 따른 데이터 보호의 요구사항을 반영하고, 별도의 비용추가나 테이프를 사용하지 않고도 장기보관 요건을 충족해야 한다는 점이었다. 또 유연한 클라우드로의 소산 및 적용, 다운타임 축소와 예측 가능한 유지보수 작업을 원했다. 플렉스 도입 이후 결과로 총소유비용(TCO)은 40% 절감했고 하드웨어는 66% 줄었다. 테이프를 전혀 사용하지 않았으며, 다운타임 감소로 인한 효과는 200억원에 달한다. 멀티클라우드도 연동할 수 있게 됐다.

이 금융그룹은 백업 서버, 백업 소프트웨어, 백업 장비가 모두 분리돼 있으므로, 성능 관리에 매우 민감해져 있는 상태였다. 또한, 거대 데이터를 빠르게 받아들여야 DB 서버에 부하가 없으므로 원하는 작업이 가능한 상태였다. 이를 위해 세 가지 분리된 요소를 모두 포함하고 있는 플렉스 어플라이언스를 적용했다. 그 결과 컨테이너화된 넷백업 서버를 항상 구동할 수 있으며, 클라우드로 데이터 전송이 가능했다. 특히 해당 그룹은 서버 패치나 백업 소프트웨어 업그레이드, VTL 혹은 PTL의 업그레이드 작업 시 성능 저하를 우려하고 있었지만, 컨테이너화된 앱으로 업그레이드를 시험

해본 후 노후 앱을 새 앱으로 빠르게 교체하는 등의 작업을 했다.

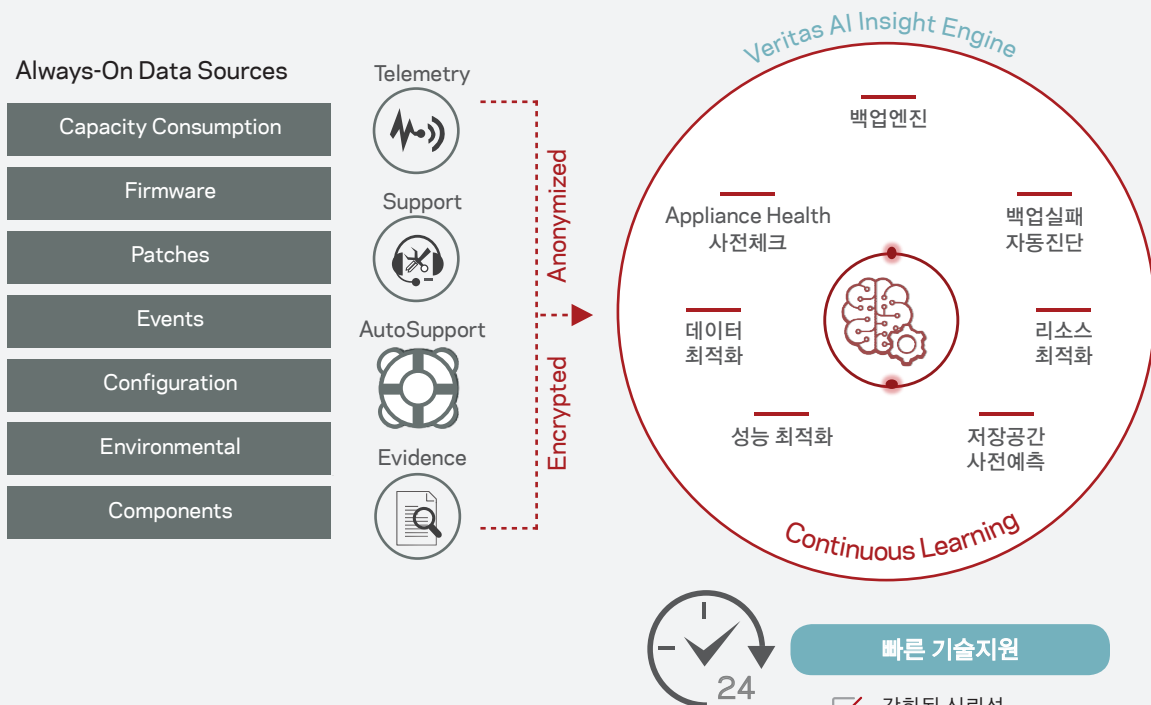
이 기업은 테이프에 대한 불만이 있었다. 15년 동안 데이터를 테이프에 보관하고 있었으나 파손, 분실 등의 문제가 있었다. 따라서 디스크 기반으로 백업을 전환할 필요가 있었다. 따라서 장기보관을 위해 액세스 어플라이언스와 넷백업 어플라이언스를 통해 주 백업 장치와 대등한 성능의 백업을 만들어냈다. 원격으로 데이터를 보내거나, 1차 백업을 2차로 옮기는 등의 작업을 할 수 있다. 보안 기능 역시 자동으로 들어가 있어 랜섬웨어 등에 대해서도 대응할 수 있었다. 원한다면 암호화 형태로 장기보관도 가능하다.

해당 그룹은 클라우드 데이터 전송에 대해 고민하고 있었다. 주로 비용 문제였다. 효과적으로 데이터를 소산하기 위해 플렉스를 사용해 1차 백업을 유연하게 받고, 액세스 어플라이언스로 소산했다. 액세스 어플라이언스 기능을 활용해 용량이 커 클라우드로 보내기 어려운 데이터를 온프레미스 센터에 보관하고 나머지 용량이 작은 것들만 클라우드로 소산했다.

다양한 백업들이 분리 운영되고 있었으므로 중복제거가 부족하거나 새로운 대형 데이터가 생길 때마다 백업 인프라를 추가해야 했다. 특히 성능에 예민한데 패치를 제때 하기가 어렵기도 했다. 즉, 백업 인프라 구조가 복잡했다. 그러나 넷백업의 프리딕티브 인사이트 기능을 활용해 백업 데이터를 최적화하도록 스캔하고, 성능 및 리소스 최적화를 극대화한다. 저장공간과 데이터 크기를 비교 후 리포트를 만든다. 이런 과정을 통해 자동백업을 운영했다. 만약 장애가 생긴다면 인공지능(AI)이 어느 부분에서 장애가 발생했는지를 알려준다.

도입 전에는 클라우드 소산이 불가능했으며 구조가 분리돼 있고 복잡했다. 도입 후에는 원하는 데이터를 중복 제거한 상태로 클라우드에 보내거나, 프리딕티브 인사이트 엔진으로 안전하고 효율적인 백업을 이루었다.

AI를 통한 유지보수의 간편화



- ☒ 강화된 신뢰성
- ☒ 빠른 문제해결
- ☒ 법령준수
- ☒ TCO 절감



유즈케이스 : 플렉스 어플라이언스와 아이리스 어플라이언스

과거에는 특정 대기업 기반 SI 회사에서는 큰 장비를 원하는데, 넷백업 어플라이언스가 파티셔닝을 지원하지 않아 도입을 꺼렸다면, 여러 넷백업을 도입하거나, 여러 어플라이언스가 산재해 있을 때 플렉스 어플라이언스를 사용해 컨테이너화된 넷백업 서버를 도입해 통합 관리하면 된다. 또한 테이프 복제를 하고 있었고 이를 개선하고 싶다면, 넷백업 에이어를 통해 타깃 장치를 PTL이 아닌 액세스 어플라이언스를 설치하면 넷백업 뒷단에 있는 장비로 동작하게 된다. 이를 통해 멀티클라우드로도 데이터를 보낼 수 있다.

VM웨어 환경에 특화된 아이리스 어플라이언스(IRIS Appliance)는 인스턴트 액세스나 리커버리 기능 등 넷백업의 VM웨어 백업 기능을 모두 쓸 수 있는 어플라이언스다. 특징은 DR 오케스트레이션, 리허설, 데이터 이관이 가능한 VRP(VERITAS Resiliency Platform) 기능이 자체 탑재돼 있다. 원한다면 백업뿐 아니라 가시성, 오케스트레이션을 통한 리허설 등이 가능하다. 그 이후 퍼블릭이나 프라이빗 클라우드로 데이터를 소산할 수 있다.

이 제품은 30분 이내에 구축(Deploy)이 가능하며, 정책 기반으로 스냅샷 백업을 받을 수 있다. 4유닛(U)이 하나의 세트 구성된 서버로, 최대 384테라바이트(TB)까지의 용량을 사용할 수 있다. 시간당 5TB 이상의 백업이 가능하다.

하드웨어 제원을 보면 1U로 봤을 때 192GB DDR4 메모리로 구성돼 있으며, SATA와 SSD를 모두 지원한다. 10G/25G 기반의 네트워크 백업이 가능하며, iSCSI 데이터도 백업할 수 있다.

아이리스를 통하면 과거의 데이터도 스케일아웃 하이퍼컨버지드 기반으로 백업할 수 있다. 최초의 48TB가 기본이며 384TB까지 확장할 수 있다.

아이리스 어플라이언스의 구조

Scale Out 기반

Hyperconverged 방식 데이터 보호



Easy to Use

- ☒ 30분 이내 Deploy 가능
- ☒ VMware데이터의 자동 감지
- ☒ Policy기반 Snapshot

Scale-out

- ☒ 4개가 하나의 Set로 구성된 클러스터 기반 1U서버
- ☒ 최소 48TB, 최대 384TB in 4U
- ☒ 384 TB이상의 용량 필요시 1U nodes씩 추가 가능

Performance

- ☒ 시간당 5TB이상의 안정적인 성능 (경쟁사 대비 2배의 성능)
- ☒ 최대 20만개의 VM을 동시에 백업가능
- ☒ 6초 이내에 각각 200GB가량의 VM 100개에 대하여 동시 접근 가능

스토리지 비용 절감을 위한 고가용성 데이터 관리 방안

스토리지 떼버리고 더 싸고 안전하게 시스템 만드는 법

유닉스, 리눅스, 가상화, 퍼블릭 클라우드, 오픈소스를 이용한 애플리케이션.... 인프라가 빠르게 다양해지고 있다. 복잡한 인프라를 특정 하드웨어 업체, 또는 특정 소프트웨어가 제공하는 단순한 기능으로 모두 관리할 수 있을까? 그게 과연 효율적인 방법일까?

환경이 바뀌고 기술이 발전할수록 기업은 더 좋은 성능의 시스템을 더 안정적이고 값싸게 구축하고 싶어한다. IT 인프라가 빠르게 변화하고 있는 요즘에는 가용성, 성능, 비용절감 이슈가 더욱 커질 수밖에 없다.

인프라 변화 트렌드



박철현 베리타스코리아 이사는 “많은 기업이 IT 비용을 줄이고 싶어한다”며 “값이 비쌌던 스토리지 같은 경우, 아예 떼어버리고 서버와 소프트웨어 만을 이용해 스토리지가 있던 그대로의 구성을 유지하며 기업 IT 시스템을 이용할 수 있다”고 조언했다.

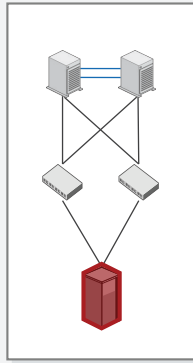
스토리지는 데이터 보호와 업무 이중화를 위해 매우 중요한 인프라다. 그러나 매우 비싸다는 게 문제다. 최근 IT 솔루션 기업들은 스토리지의 고비용 문제를 해결하기 위해 소프트웨어정의스토리지(SDS) 솔루션을 접목하고 있다. 그러나 지금까지의 SDS 솔루션 역시 성능과 효율 면에서 부족하다는 지적이 나오고 있다.

베리타스가 만든 인포스케일(Veritas InfoScale)은 SDS 샌리스(SANless) 구조인 FSS(Flexible Storage Sharing) 기술을 적용해 이같은 문제를 극복했다는 게 박 이사의 설명이다. 인포스케일은 이미 국내외 여러 기업에 적용돼 안정적으로 운영되고 있다.

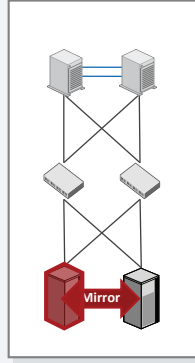
인포스케일은 하드웨어 위주의 전통적인 스토리지 시장이 줄어드는 대신에 소프트웨어를 이용한 스토리지 재정의 시스템의 필요성이 늘어나고 있다는 것을 감안해 만들어졌다. 복잡한 환경에서는 단순히 특정 하드웨어나 소프트웨어 대신 모든 인프라를 통합 관리할 수 있는 소프트웨어를 선택해야 한다는 것이다. 예컨대 유닉스, 리눅스, 하이퍼바이저, 퍼블릭 클라우드 등 다양한 상황을 모두 지원할 수 있어야 한다는 점이 중요하다.

InfoScale의 SDS (SANless) 구조인 FSS (Flexible Storage Sharing)

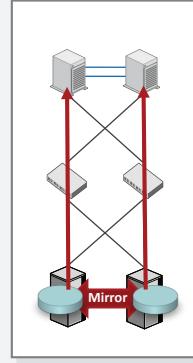
내장 디스크만으로 스토리지 기능(공유, Snapshot, 복제 등) 지원



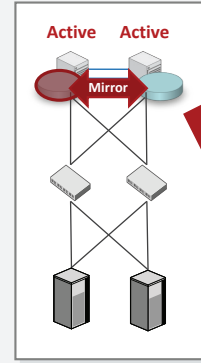
단일 스토리지 장치는
장시간의 서비스 중단 유발



InfoScale을 통한
성능 향상, 무중단



스토리지 용량을
서버의 내장 디스크로 대체



내장 디스크만을 이용한
진정한 SANless 구성

SDS 솔루션이 가져야 할 세가지 목표는 고가용성, 고성능, 저비용이다. 새로운 솔루션과 아키텍처를 도입해서 IT에 혁신을 가져온다고 하더라도 서비스가 중단이 되거나 다운타임이 생겨서는 안된다.

아울러 유닉스 시스템에서 리눅스를 사용하는(UtoL) 환경으로 전환했을 때 성능이 기존의 3분의 1 밖에 나오지 않는 상황이 생기면 안된다. 즉, 성능이 유지되어야 한다는 말이다. 물론, 스토리지를 떼어버리는 만큼 상당한 비용 절감도 꾀해야 한다.

기존 SDS 솔루션 유형(SANless)은 내장 디스크 복제 방식을 택해왔다. 그러나 이 경우, 오라클 RAC 등의 병렬 애플리케이션을 지원하지 못하고, 3노드 이상의 멀티 노드 클러스터 구성이 불가능하는 등의 문제가 지적되어 왔다. 지원하는 OS 역시 제한적이라는 한계도 있었다.

결과적으로 여러 OS를 지원하면서도, 데이터 보호뿐만 아니라 업무 이중화가 반드시 가능해야 한다.

베리타스 인포스케일은 기존 SDS 솔루션과 차별화된다. 인포스케일의 SDS 구조인 FSS(Flexible Storage Sharing)를 보면, 스토리지 자체를 아예 떼어내고 대신 기존 스토리지가 지원하던 용량을 서버의 내장 디스크로 대체하고 있다. 액티브로 양쪽의 서버에서 서로 데이터가 오갈 수 있으며, 한 대가 고장 나더라도 다른 한 대의 노드가 중단이 되지 않게 하는 구조다.

InfoScale의 SDS (SANless) 구조인 FSS (Flexible Storage Sharing)

다양한 OS 플랫폼, 가상 환경, Public Cloud, Application 지원



ORACLE[®]
SOLARIS

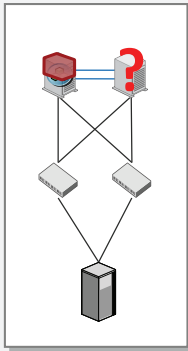


ORACLE[®]
LINUX

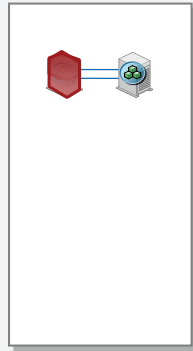


OS Kernel을 통한 빠르고 정확한 모니터링

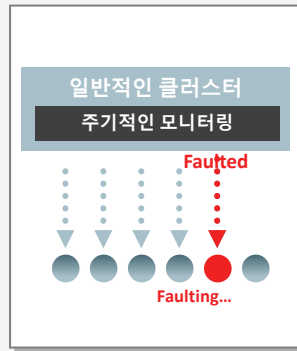
비정상적인 상황 대응 및 신속한 장애 감지



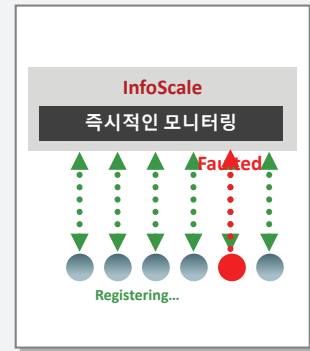
비정상 상태 확인 불가
관리자 개입 필수, 복구 지연



Kernel에서 상태 확인
서비스 자동 페일오버



일반적인 클러스터
주기적인 모니터링
주기적인 모니터링으로
장애 감지 및 복구 지연



InfoScale
즉시적인 모니터링
Kernel에서의 즉시 확인
신속한 감지 및 복구

만약 장애가 났다면, 빠르게 이를 감지하고 문제를 해결하는 것도 중요하다.

어떤 장애 상황이라도 커널에서 즉시 확인할 수 있다면 신속한 감지와 복구가 가능하다. 아울러 애플리케이션 가동만으로 서비스 페일오버를 빠르게 완료할 수 있어 즉시 서비스를 재개할 수 있다. 페일오버는 장애 극복 기능을 말하는데, 컴퓨터 서버나 시스템, 네트워크 등에 이상이 생겼을 때 예비 시스템으로 자동전환하는 기능이다.

장애 극복을 위해 많은 기업이 스탠바이 서버를 설치해 놓는데, 멀티 노드를 구성해 스탠바이 서버를 최소화하는 것도 비용 절감을 위해 흥미로운 부분이다.

박 이사는 “인포스케일의 경우 64개 노드까지 동시에 파일 시스템 마운트가 가능하기 때문에 어느 한대의 시스템이 장애가 나더라도 다른 시스템의 데이터가 살아 있다”면서 “장애가 난 서버에서 대기 중인 서버로 데이터를 페일오버할 것이고, 장애로부터 방금 복구된 서버가 다시 스탠바이 서버의 역할을 하는 방식으로 업무의 이중화가 가능하다”고 설명했다.

아울러 거리에 따른 다양한 이중화 구성도 가능하다. 센터 내부는 물론, 근거리나 원격지 클러스터 간 업무 전환이 되도록 구성했다. 이 밖에 기존에는 물리적인 서버 장애 시에만 동작해 애플리케이션 가용성에 대한 모니터링이 부족했다면 지금은 애플리케이션 가용성에 대한 정확한 모니터링 통해서 브이모션(V-motion), DRS, SRM, 스냅샷 기능과 연동이 가능하다는 것도 베리스타 측이 인포스케일의 강점으로 꼽는 부분이다.

박 이사는 “인포스케일의 FSS 기술을 활용하면 외장 스토리지를 이용한 구성을 변경 없이 그대로 내장 디스크만으로 구현할 수 있다”며 “저비용, 고가용성, 고성능을 인포스케일 도입으로 기대할 수 있을 것”이라고 강조했다.

장기 데이터 보존을 위한 스케일 아웃 소프트웨어 정의 스토리지

늘어나는 비정형 데이터, 데이터 장기보관 대안은 SDS

데이터가 폭증하고 있다. 그 중에서도 비정형 데이터가 크게 늘어나는 추세다.

이미 전체 데이터 가운데 비정형 데이터는 80%를 넘어섰고, 2020년 데이터 규모는 52제타바이트에 달할 것으로 예상되고 있다. 이 가운데 99%는 비정형 데이터가 차지할 것이란 분석도 나왔다.

비정형 데이터의 장기보관 필요성도 점점 커지고 있다.

베리타스가 고객사를 대상으로 조사한 결과, 기업이 가진 데이터 가운데 38%는 데이터를 6년 이내 보존해야 하고 20%는 6년 이상 보존해야 하는 것으로 나타났다.

제조 분야의 설계문서는 약 30년 이상을 장기보관해야 한다. 의료 분야의 환자기록, 보험업종의 데이터들도 생존기간 이후 10년 이상 보관이 의무화되고 있다.

이에 따라 비정형 데이터를 저장하는 방식, 장기보관하는 방식은 물론, 보관돼 있는 데이터를 빠르게 복구해 사용할 수 있는 방안이 모색되고 있다.

비정형 데이터 장기 보관의 요구 사항

42%
1년 이하의 데이터 보존



38%
6년 이내 데이터 보존

20% 6년 이상의 데이터 보존



30년 디자인 문서
(비행기 라이프타임)



50년 탐사 연구 정보



75년 R&D 정보,
애플리케이션



보험 정책, 생존
기간 +10년 이상



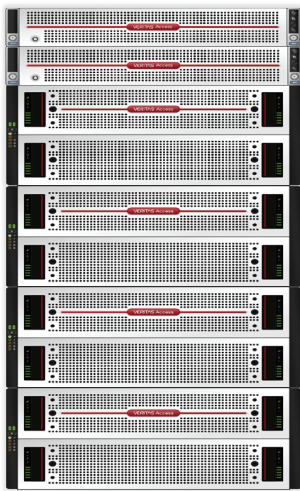
환자 기록 생존
기간 이후 몇년

기업에서는 데이터를 보호하기 위해 주 스토리지 어플라이언스에 1차로 데이터를 백업한다. 만일 주 스토리지에 장기보관 데이터를 저장하게 되면 비용 문제를 감당하기 어려운 상황이 발생할 수 있다.

이로 인해 테이프나 퍼블릭 클라우드에 장기보관 하는 경우가 많다.

현재까지 데이터를 장기보관할 때 가장 많이 활용되는 기술은 테이프다. 퍼블릭 클라우드는 비용 측면에서 결정하기가 쉽지 않다.

테이프는 비용이 저렴하지만 데이터를 복구하는데 오랜 시간이 걸리고 복구 신뢰도도 충분치 않다는 문제가 있다. 물리적 테이프와 드라이브를 직접 운영` 관리하고 유지보수도 해야 한다.



소프트웨어정의스토리지(SDS)는 비용효율적이면서도 테이프에서 나타나는 복구 문제를 해결할 대안으로 제시되고 있다.

베리타스는 '베리타스 액세스(Veritas Access)' SDS 어플라이언스를 보였다.

데이터 저장공간을 위한 스토리지와 액세스 소프트웨어가 결합된 올인원 장비인 베리타스 액세스 어플라이언스(Veritas Access Appliance) 3340는 디스크 기반 온프레미스 장기보관 스토리지로 활용할 수 있다. ▲비용절감 ▲복잡성 개선 ▲확장성 ▲가용성 ▲클라우드와의 연동이 특징이다.

범용 하드웨어를 이용해 다양한 스토리지를 기반으로 파일, 오브젝트, 백업 저장이 가능하다. 넷백업과 연동해 운영할 수 있다. 고가용성 기능을 제공하며, 성능과 용량을 3페타바이트 규모의 단일 파일 시스템으로 확장할 수 있다. 클라우드 티어링과 스토리지 풀링 기능으로 보다 비용효율적으로 파일과 오브젝트, 백업 저장이 가능하다는 장점을 제공한다.

베리타스 액세스 어플라이언스는 넷백업 정책에 의거해 안정적인 1, 2차 백업과 더불어 장기보관 백업까지 연계해 활용할 수 있다. 프라이빗·퍼블릭 클라우드로의 이관도 자동화된 라이프사이클 관리 방식으로 수행할 수 있도록 제공한다.

헬스케어 분야 구축사례 : 디스크 백업 용량 90% 절감

대용량 데이터 백업이 필요한 한 헬스케어 대용량 데이터 백업이 필요한 한 헬스케어 분야 고객은 장기보관 저장방안으로 사용하던 테이프를 베리타스 액세스 어플라이언스로 교체해 디스크 백업 용량을 90% 절감했다.

이 고객사는 빠른 데이터 복구를 위해 넷백업 어플라이언스로 1차 백업을 수행했지만 장기보관을 위해 수많은 테이프와 VTL 등 다양한 장기보관 저장소를 사용해 왔다.

장기보관 저장소 관리가 갈수록 복잡해지고 유지보수 비용이 많이 들었고, 테이프를 이용해 복구 시간이 과다 소요되는 점에서 불편함이 있었다. 데이터 복구에 실패한 경험도 있었다.

테이프를 대체하면서 중복제거된 디스크 기반 복구 환경으로 개선할 수 있었을 뿐 아니라 클라우드 연동까지 할 수 있게 됐다.

액세스 어플라이언스에 MSDP 기능 탑재, 다중 도메인 지원

베리타스는 액세스 어플라이언스에 탑재된 소프트웨어 7.4.2 최신 버전을 출시하면서 백업 장기저장 기능을 더욱 개선했다.

새롭게 적용된 핵심 기능은 넷백업의 미디어 서버 중복제거 (MSDP) 기능 탑재다. 여러 멀티도메인에 있는 개별 미디어 서버에 대해 글로벌 중복제거가 가능해졌고, 다중 도메인과 멀티테넌시까지 지원할 수 있게 됐다.

이를 기반으로 기존 넷백업에서 수행해온 MSDP 기능을 액세스 어플라이언스에서 수행할 수 있게 됐다. 통합된 중복제거가 가능하고 비용절감 효과도 얻을 수 있다.

세가지 중복제거 옵션이 가능하다. 중복제거된 2차 백업본을 어플라이언스에서 생성할 수 있고, 타깃의 중복제거된 1차 백업본을 구성하는 용도로 활용할 수도 있다.

두번째 옵션은 1차 서버의 백업본을 이중화하는 방식이 아니라 1차 백업본에서 중복제거된 방식으로 구성하는 방법이다. 또 클라이언트 자체에서 중복제거를 수행해 액세스 어플라이언스에 중복제거 풀을 저장할 수 있기도 하다.

MSDP 중복제거를 이용해 2차 백업 소산본을 이용하는데 있어도 넷백업과 통합해 단순화된 방식으로 운영할 수 있다. 여러 미디어 서버가 하나의 중복제거풀을 사용하게 된다. 서로 다른 도메인에서 전체 소산 카탈로그를 통합적으로 운영할 수 있어 재해복구 센터에서 복구가 쉬워지고, 중복제거된 방식으로 복제를 수행할 수 있다.

액세스 어플라이언스의 중복 제거 옵션



“넛백업으로 DB 복구에 대한 부담감 사라졌다”

메리츠화재보험은 대한민국 손해보험의 역사다. 1922년 한국 최초의 손해보험사인 ‘조선화재’로 문을 연 이후 87년의 역사를 이어가고 있다. 기업의 역사가 오래된 만큼 데이터의 양도 많다. 이 때문에 이 데이터를 안전하게 관리하는 것은 메리츠화재 데이터 담당자의 중요한 숙제였다.

메리츠화재는 백업에 고민이 있었다. 관행처럼 VTL (Virtual Tape Library) 기술 기반으로 백업을 해왔는데, 성능에 심각한 문제가 있었다. 데이터가 늘어나면서 백업을 위한 시간 역시 늘어난 것이다. 백업은 원래 업무를 마친 이후에 시작해서 다음날 업무가 시작되기 전에 끝나야 하는데, 성능 문제로 업무가 시작됐는데도 백업이 끝나지 않는 경우가 적지 않았다. 백업을 위해 CPU가 사용되다 보니 백업 때문에 업무 시스템의 성능이 저하되는 경우도 발생했다.

VTL 백업의 더 큰 문제는 복구다. 자기 테이프 기반이기 때문에 복구에 많은 시간이 소요된다. DB관리자는 백업을 하면서도 과연 필요한 시점에 데이터의 유실 없이 복구가 잘 될 것인가에 대한 두려움이 있다.

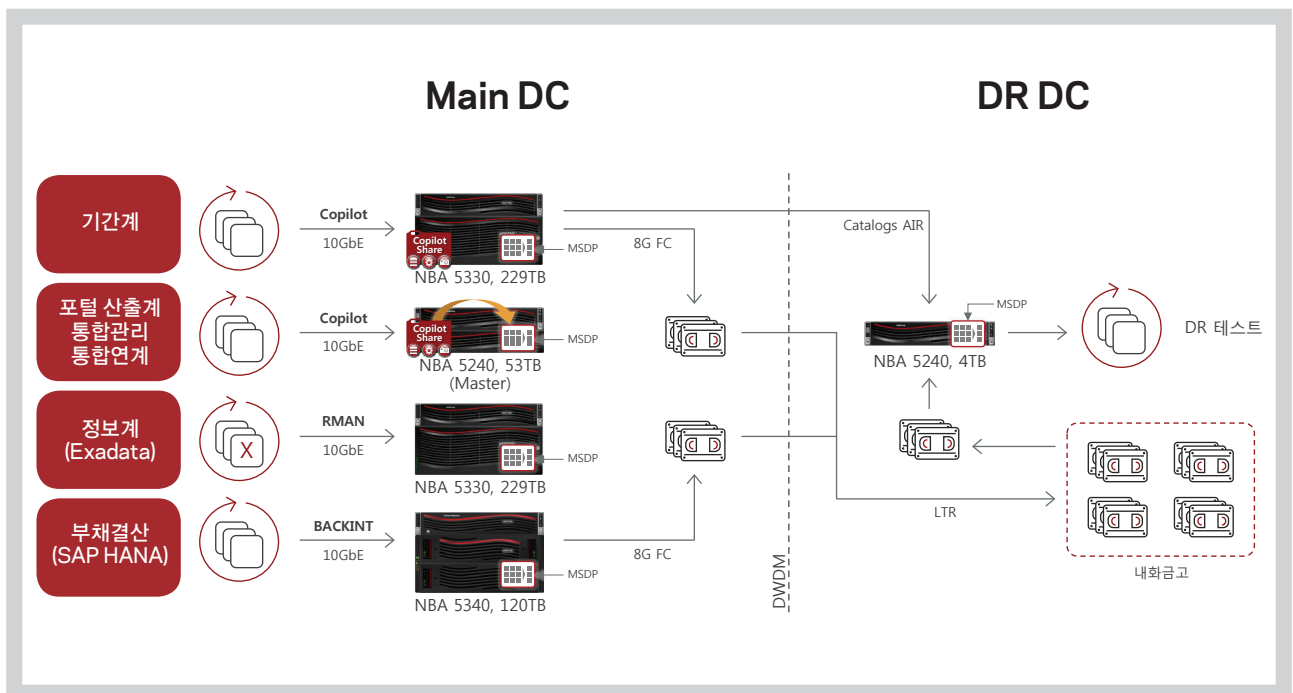
실제로 메리츠화재는 금융권감독원으로부터 백업에 대한 지적을 받기도 했다. 자기테이프에 소산된 데이터의 정합성을



검증할 수 없다는 것이었다. 이 때문에 메리츠화재는 백업 성능의 개선, 안정적 복구를 위해 백업 시스템을 대대적으로 개편하기로 했다.

여러 백업 전문 어플라이언스 솔루션을 검토한 결과 베리타스의 ‘넛백업(NetBackup)’을 선택했다.

메리츠화재는 백업 어플라이언스를 선택하면서 최우선적으로 성능과 안정적 복구를 기준으로 판단했다. O사 제품과 비교를 했는데, 넛백업은 복구할 때 별도의 스토리지가 필요 없고 OS 백업도 제공한다는 점에서 우위를 점했다. 백업과 복구를 위해 최고의 성능을 낼 수 있는 솔루션을 선택했다.



그 결과 10시간에서 12시간 정도가 걸리던 기간제 DB 백업 시간이 60% 이상 절감됐다. rVTL 백업의 경우 모든 데이터를 백업했는데, 넷백업은 그날 변경된 데이터만 따로 추출해서 기존의 백업본과 합치는 방식이기 때문에 훨씬 효율적이었다.

변경 데이터를 복제하는데 불과 17분만이 소요됐고, 이를 기존 데이터와 합치는데 4시간 정도 들었다. 메리츠화재 기간제 DB의 규모는 60테라바이트에 달하지는 대용량이지만, 늘어난 데이터만 백업 하기 때문에 시간이 절감됐고 데이터의 중복이 자연스럽게 제거됐으며, 비즈니스연속성보류(BCV)을 위한 스토리지도 필요 없어졌다.

넷백업을 도입한 지 3개월 정도 지났을 때 메리츠화재는 백업 시스템이 구동되고 있음을 몸소 체험하기도 했다.

정부가 취약아동을 위해 보험을 들어주는 프로그램이 있었는데, 지원 대상자의 동의를 받기 전에 정부로부터 아동의 데이터를 받아 상품에 가입했다. 그런데 보험사는 개인정보 보호 차원에서 고객의 동의를 받지 않은 데이터는 3일 뒤에

자동삭제 하도록 돼 있다. 목요일에 데이터를 입력하고 주말이어서 실무자들이 지원 아동의 동의를 받지 못한 것이다. 월요일 아침에 출근해보니 목요일에 입력한 데이터가 모두 사라졌다.

실무자는 금요일 버전으로 데이터를 다시 복구시켜주길 IT 부서에 요구했고, 넷백업을 통해 두 시간만에 금요일 버전으로 복구했다. 데이터 증가분만 백업하기 때문에 변경된 데이터를 찾기도 쉬웠고 돌려놓는 것도 수월했다.

메리츠화재 이종욱 차장은 “베리타스 넷백업을 도입하면서 백업보다는 복구에 더 치중할 수 있게 됐다”면서 “DB 관리자는 항상 복구에 대한 두려움이 마음 속에 있는데, 넷백업 도입으로 이같은 부담감이 사라졌다”고 말했다.

HA·성능·비용절감이라는 세마리 토끼 잡은 메리츠증권

고가용성과 성능, 비용관리는 기업의 IT인프라스트럭처 운영팀에 항상 중요한 숙제다. 금융권처럼 미션크리티컬한 시스템을 많이 보유한 기업은 더욱 그렇다. 애플리케이션이나 시스템 장애도 서비스 중단 시간을 최소화해야 하고, 평상시의 서비스는 빠르고 안정적이어야 한다. 비용절감, 고가용성(HA, High Availability), 성능이라는 세 마리 토끼를 모두 잡아야 하는 것이다.

이같은 숙제를 안고 있는 것은 메리츠종합금융도 마찬가지였다. 메리츠종합금융은 대외계 시스템인 FEP(Front-End Processor) 시스템을 새로 구축해야 하는 상황이었다. 증권사 FEP는 거래소와 연결되는 시스템이다. 가장 앞단에서 고객의 주문을 거래소에 제출하는 역할을 한다.

FEP는 증권사에서 중요한 시스템이기는 하지만 대고객 서비스를 위한 시스템은 아니기 때문에 최우선 순위가 아니었다. 이 때문에 배정된 예산이 많지 않았다. 고가의 외장 스토리지를 두고 호스트를 SAN(storage area network) 스위



치로 연결하는 아키텍처를 도입할 수 없었다. 성능을 위해 플래시 스토리지를 도입하고 싶지만, 풀플래시 스토리지는 하드디스크보다 고가였다.

세 마리 토끼를 어떻게 하면 한번에 잡을 수 있을지 메리츠증권은 고민에 빠질 수밖에 없었다.

이 깊은 고민을 해결한 것은 베리타스 인포스케일(Veritas InfoScale)이었다. 서버의 내장 SSD 디스크를 미러링 하는

방식을 도입하면, 세 마리 토끼를 잡을 수 있을 것으로 봤다. 액티브-스탠바이가 아닌 액티브-액티브로 연결하면서 대기하는 자원과 비용을 줄일 수도 있을 것으로 판단했다.

메리츠증권은 개념검증(PoC) 프로젝트를 통해 상호간 데이터 복제가 잘 되는지, 장애시 페일오버에는 문제가 없는지, 온라인상에서 디스크 확장이나 축소가 가능한지 등을 PoC에서 검증한 후, 가능하다는 최종 결론을 내렸다.

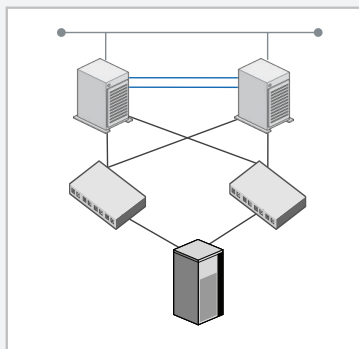
인포스케일은 기대한 효과를 그대로 가져왔다. 인포스케일을 기반으로 시스템 아키텍처를 바꾸자, 고가의 독립 스토리지와 SAN 스위치가 필요없어졌다. 로컬의 SSD를 사용하면서 안정성과 성능까지 더했다. 장애발생시 스토리지를 마운트할 필요가 없어서 기존에 1분 가까이 걸리던 페일오버 시간이 20여초 내외로 줄어들었다.

또 아키텍처가 단순해 장애 포인트가 줄어들었고, 관리가 쉬워졌다. 도입결과가 만족스럽자 메리츠증권은 추가 FEP에도 인포스케일을 도입했다. 안정성과 성능, 비용절감이라는 세 마리 토끼를 한정된 예산으로 잡아낸 것이다. 베리타스 인포스케일의 도움이 컸다.

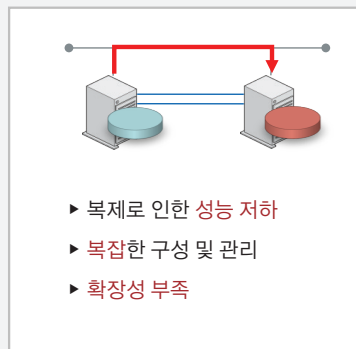
메리츠증권 이상구 차장은 “인포스케일을 알기 전에는 FEP에 HA를 이중화 구성을 하고, 로우 레이턴시(Low Latency)를 위해 올플래시 스토리지를 검토하다보니 비용이 부담이 되던 시기였다”라면서 “앞으로 단위 업무 시스템에서는 인포스케일 기반 이중화를 표준으로 확대해 나갈 계획”이라고 말했다.

스토리지 없는 SANless Active/Active 이중화

서버만을 이용한 이중화 구성으로 H/W 구성 단순화



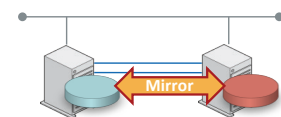
일반적인 이중화 구성
스토리지를 이용한 데이터 접근 보장



- ▶ 복제로 인한 성능 저하
- ▶ 복잡한 구성 및 관리
- ▶ 확장성 부족

데이터 복제를 통한 이중화 구성
Active/Standby만 지원

FSS (Flexible Storage Sharing)



- ▶ 고성능
- ▶ 관리 편의
- ▶ 병렬 확장 지원(64노드)

내장 디스크간 미러를 통한
이중화 구성 Active/Active 구현

DR센터의 표준 제시한 SC제일은행

SC제일은행은 지난 2014년 데이터센터를 이전하는 프로젝트를 진행했었다. 잠실에 있던 기존 센터가 30년이 넘으면서 낙후됐기 때문에 구로에 있는 새로운 센터로 이전한 것이다.

그러나 단순히 데이터센터를 이전하는 것만은 아니었다. 유닉스로 돌아가던 일부 시스템을 리눅스로 전환하는 것을 고민했고, 다양한 플랫폼 환경에 대해서 통합적으로 대처할 수 있는지 검토했다. 특히 365일 24시간 멈추지 않고 구동되는 오라클과 DB2를 통합하겠다는 계획을 세웠고, 또 재해복구(DR) 시스템도 개선했다.

재해복구 시스템은 원격지에 이중화 하도록 구성했고, 서버 이중화와 재해복구 통합 구성으로 비용을 절감하는 하자는 계획을 세웠다.

재해복구센터 운영요건은 상·하반기 훈련, 주말 8시간을 활용한 서비스 전환 및 환원, 글로벌 기준을 충족시키기 위해 등급별로 정해진 시간 내에 재해복구 센터로 업무 전환 등이었다.

재해나 장애를 대비하기 위해서는 실제 서비스 레벨 단계의

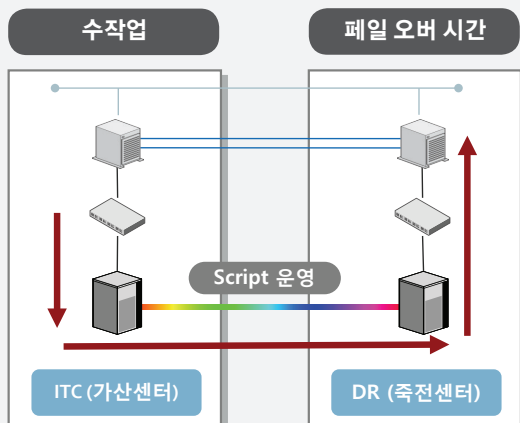


운영 검증이 필요했다. 이를 위해 스토리지, 파일시스템, 데이터베이스관리시스템, 애플리케이션 등을 포괄적으로 지원하는 클러스터링, 재해복구 솔루션이 요구됐다.

원거리 DR이 이론대로 작동하려면 데이터센터에 있는 애플리케이션, DB를 비롯한 모든 서비스가 통째로 전환돼야 한다. 만약 전환하면서 싱크를 이루지 못하고 분리돼서 전환된다면 기존의 서비스가 제대로 작동되지 않을 것이기 때문이다.

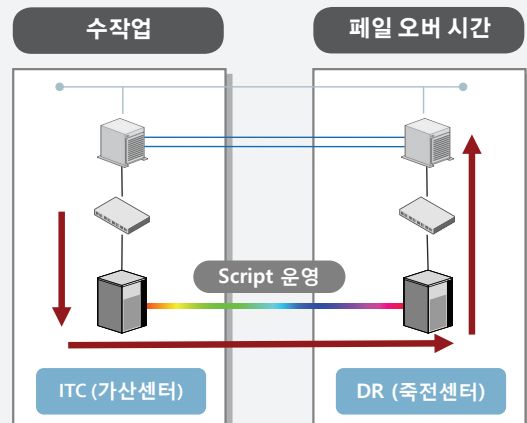
수작업 전환

단계별 진행에 따른 페일 오버 시간 증가
서비스 재개 지연



원격지 Standby로 자동화된 페일오버

InfoScale의 원격지 클러스터로 페일오버로
자동화된 즉시 서비스 재개



이를 위해서는 원격지의 스탠바이 시스템에 자동으로 파일 오버 되는 것이 중요하다. 사람이 수작업이 들어가게 되면 앞에서 우려한 싱크를 맞추기가 어렵고, 전환에 필요한 시간도 늘어나게 된다.

SC제일은행이 재해복구를 위해 선택한 솔루션은 베리타스 인포스케일(Veritas InfoScale)이다. 인포스케일은 서버 통합 및 이기종 환경에서 고가용성 및 DR을 구성하기 최적화된 솔루션이었다.

인포스케일은 유닉스, 윈도우, 리눅스 등 다양한 애플리케이션을 지원하며, 장애 및 재해시 가동 시간 우선순위를 정할 수 있는 다중 정책 기반 파일오버 시나리오를 구성할 수 있다. 또 데이터센터내, 근거리 센터간 백업, 원격지 센터 등 시스템의 위치에 따라 아키텍처를 달리 가져갈 수도 있다.

SC제일은행은 리눅스 환경에서 재해복구 환경을 구성했다. SC제일은행에는 ITC 시스템과 스토리지 한 세트가 존재하고, DR도 한 세트가 존재. 양쪽에 내부망 구성을 과감하게 탈피했다.

ITC-DR간 액티브-스탠바이 형태로 2노드를 1세트로 구성했으며, ITC-DR간 HTC(Hitachi TrueCopy) 에이전트를 이용해 데이터를 복제했다. 인프라 구성을 단순화해서 비용을 절감했다.

은행은 금융감독원의 규정에 따라 재해복구 훈련을 진행한다. 전 시스템을 8시간 안에 재해복구할 수 있는지 테스트한다. 데이터센터 이전 이후 지난 2년간 연 2회 재해복구 훈련을 수행했는데, 한 번도 장애 없이 재해복구가 이뤄졌다.

SC제일은행은 인포스케일 도입으로 DR과 클러스터를 동일한 목적으로 운영할 수 있게 됐고, 그 결과 클러스터와 DR 인프라를 최적화할 수 있었다.

SC제일은행 정정윤 팀장은 “HA 솔루션 기술이 생각보다 더 발전돼 있는 것 같다”면서 “(베리타스와 함께) 고가용성 기술을 어떻게 적용할지, 어떻게 하면 가장 비용 효율적인 솔루션으로 구성할 수 있을지 표준적인 시스템을 구현할 수 있었다”고 말했다.



발행 베리타스코리아, 바이라인네트워크

배포 <https://byline.network/>

취재/글 이유지 기자 yjlee@byline.network
심재석 기자 shimsky@byline.network
남혜현 기자 smilla@byline.network
이종철 기자 jude@byline.network

문의 byline@byline.network