



# PoINT Storage **Manager**

Your data is  
the key, so don't  
lose it.



# Contents

- |  |   |
|--|---|
| <p>4 — <b>A valuable good</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 볼륨의 증가</li> <li>• 안전한 아카이빙</li> <li>• 장기 전략의 필요</li> <li>• 솔루션 접근 방식</li> </ul>   | <p>16 — <b>Accessing the Archive</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Many ways possible</li> <li>• Stubs</li> <li>• Symbolic Links</li> <li>• Web Links</li> <li>• Data Browser</li> <li>• Web Client</li> </ul> |
| <p>8 — <b>File Tiering vs. Block Tiering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비교</li> <li>• 티어링 및 워크플로우</li> <li>• 투자 보호 및 미래 보장성</li> <li>• 결론</li> </ul>   | <p>20 — <b>Archiving features</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자 제어 아카이빙</li> <li>• WORM 및 보존 관리</li> <li>• 아카이브 볼륨</li> <li>• 아카이브 마이그레이션</li> <li>• 투명한 파일 계층화 및 아카이빙</li> </ul>                          |
| <p>12 — <b>PoINT Storage Manager</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 능동적 혹은 수동적 접근 방식</li> <li>• HSM 과 ILM</li> <li>• 편리한 정책 구성</li> <li>• 아카이브 파일 시스템</li> <li>• 공급업체로 부서의 독립성</li> <li>• 타겟 스토리지 시스템</li> </ul> | <p>24 — <b>Use Cases</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 아카이빙을 통한 규정 준수</li> <li>• 프라이빗/퍼블릭 클라우드를 통합한 중앙 집중화</li> <li>• ILM 및 Tiering을 사용한 인프라 최적화</li> <li>• 온프레미스 와 오프프레미스 스토리지를 통합한 하이브리드 인프라</li> </ul>      |

# A valuable good

## 데이터 볼륨의 증가

데이터 볼륨이 변화하는 정도는 조직마다 다릅니다. 하지만 꾸준히 증가하고 있다는 방향성은 동일 합니다. 새로운 기술은 점점 더 많은 비정형 데이터를 이전보다 더 높은 수준의 품질 (Density)로 더욱 세부적으로 수집하고 있습니다. 비정형 데이터는 질적, 양적으로 증가하고 있습니다. 엄청난 데이터 증가의 주요 원인에는 다양한 출처에서 수집된 대량의 데이터를 영구적으로 저장하고 이를 통해 수익성을 창출하는 새로운 비즈니스 모델에 적합한지 분석하는 기능이 포함됩니다.

IT 부서는 이 목적에 적합한 스토리지 인프라를 제공해야 하는 과제에 직면합니다. 그러나 1차 스토리지 (Primary Storage)를 지속적으로 확장하는 것은 기술적으로 비실용적이고 경제적으로도 꾸준한 예산 증액 없이는 실행 불가능합니다. 파일 시스템 분석을 통하여 지속가능한 스토리지 전략에 필요한 의사결정을 할 수 있습니다. 비정형 데이터 분석 결과 일반적으로 70% 이상의 데이터가 비활성 상태인 것으로 알려지고 있습니다. 즉, 오랫동안 사용되지 않은 것입니다. 활성 데이터 (Active Data)는 빠른 1차 스토리지에 계속 보관하는 반면, 비활성 데이터는 해당 라이프사이클의

요구 사항을 충족하는 데이터 관리 개념을 통해 다른 스토리지로 이동하여 보관할 수 있습니다. 기술적 이점 외에도 여러 스토리지 기술을 결합하면 높은 비용 절감 효과를 얻을 수 있습니다.

Unstructured data



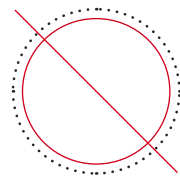
1차 스토리지 (Primary Storage)의 데이터 볼륨이 클수록 데이터 백업 볼륨도 커집니다. 결과적으로 백업 비용이 증가합니다. 허용 가능한 백업 시간 내에 더 이상 데이터를 백업할 수 없는 경우 1차 스토리지를 오프로드 (Offload) 하여 백업 볼륨을 줄이는 접근 방식이 필요합니다.

## 안전한 아카이빙

데이터에 기업의 귀중한 정보가 포함되어 있거나 미래에 잠재적으로 가치가 있는 정보가 포함되어 있다면 장기 보관에 대한 관심이 높아집니다. 또한 기업은 데이터의 장기 보관을 필요로 하는 DSGVO, GoBD, Basel 또는 SOX와 같은 점점 더 많은 법률과 규정에 직면하고 있습니다. 법적 보존 기간은 데이터 유형에 따라 다르며 대개 10년, 경우에 따라 30년 이상일 수도 있습니다.

보관된 파일은 사용자의 우발적인 삭제, 악의적인 조작 또는 맬웨어 감염 등 모든 변경으로부터 보호되어야 합니다. 특히 파일을 암호화하고 피해자에게 댓가를 요구하는 랜섬웨어(Ransomware)의 위험은 최근 몇 년 동안 엄청나게 증가했습니다.

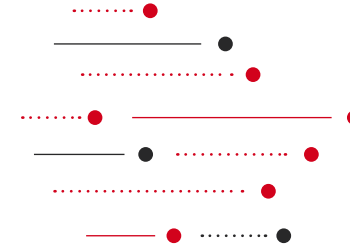
동시에, 미래에 데이터를 찾아 접근할 수 있도록 보장해야 합니다. 또한, 관리자는 필요한 경우 아카이브에서 개인 데이터와 같은 정보나 보관 기간이 만료된 데이터를 선택적으로 삭제해야 할 필요성이 있습니다.



No Vendor-Lock-In

## 장기 전략의 필요

파일을 수년 또는 수십 년 동안 저장(Archive)해야 하는 경우, 어떤 데이터 저장 시스템과 어떤 형식(Format)이 이 목적에 가장 적합한지에 대한 의문이 제기됩니다. 사용되는 데이터 스토리지의 수명은 환경적 영향, 기능적 성능 및 스토리지의 지속적인 운영이 경제적인지 여부에 따라 결정됩니다. 특히 스토리지의 지속적, 경제적 운영의 문제는 1차 제품 지원(Warranty)이 종료되는 몇 년 내에 종종 발생합니다. 따라서 보관된 데이터를 새로운 스토리지 기술로 마이그레이션하는 것은 불가피합니다. 기술을 변경하려면 스토리지 제조업체와 독립적인 소프트웨어 기반 아카이빙 방식이 필요합니다. 종속성으로 인해 독점 형식은 장기 보관에 적합하지 않습니다.



## 솔루션 접근 방식

독립 소프트웨어 공급업체 (ISV) PoINT Software & Systems는 PoINT Storage Manager를 통해 스토리지 공급업체와는 독립적으로 개발된 파일 기반 계층화(HSM/Tiering) 및 아카이빙(Archiving) 솔루션을 제공합니다. PoINT Storage Manager는 고객의 다양한 정책 기반으로 비정형 데이터를 다중 계층 스토리지 아키텍처로 전송할 수 있게 합니다. 비활성 데이터의 계층화는 비용이 많이 드는 1차 스토리지(Primary Storage)를 오프로드(Offload)하여 1차 스토리지의 스토리지 부하를 줄입니다.

PoINT Storage Manager는 기존 1차 스토리지 시스템의 활성 계층화(Active Tiering) 외에도 사용자와 애플리케이션이 보관할 데이터를 저장하는 데 사용할 수 있는 보

관 파일 시스템(Archive File System)을 제공합니다.

PoINT Storage Manager는 광범위한 스토리지 기술을 지원함으로써 기존 인프라에 원활하게 통합됩니다. 여러 액세스 옵션을 통해 모든 사용 사례에서 보관된 파일에 쉽게 액세스할 수 있습니다. 소프트웨어 아키텍처와 탑재된 보존 관리(Retention Management) 기능을 통해 장기적이고 안전한 데이터 보관이 가능합니다.

저장을 위해 PoINT Storage Manager는 표준화된 형식을 사용하며 사용하기 쉬운 백그라운드 마이그레이션을 제공하므로 고객이 향후 차세대 스토리지 플랫폼으로 원활하게 전환할 수 있습니다.

# File Tiering vs. Block Tiering



## 비교

스토리지 티어링 (계층화) 은 다양한 스토리지 클래스와 스토리지 티어 (Tier) 간에 데이터를 이동하는 입증된 데이터 및 스토리지 관리 방법입니다. 목표는 스토리지 시스템을 최적으로 활용하는 것입니다. 대부분의 조직은 소위 콜드 데이터라는 대규모 인벤토리를 보유하고 있습니다.

- 콜드 데이터는 거의(또는 전혀) 사용되지 않습니다.
- 그러나 이와 같은 대용량의 콜드데이터는 (예를 들어) 법적 요구 사항으로 인해 보관해야 합니다.

데이터의 계층화는 사전 정의된 정책에 따라 자동화됩니다. 예를 들어, 일정 기간 동안 액세스되지 않은 데이터는 성능이 낮지만 비용이 덜 드는 스토리지 시스템으로 이동합니다.

스토리지 계층화는 비용과 시간을 절약하고 효율성을 개선합니다.

- 1차 스토리지 시스템은 비활성 데이터를 오프로드 합니다.
- 백업 시간이 상당히 단축되고 백업 볼이 줄어듭니다.

계층화는 다양한 방법으로 수행될 수 있습니다. 파일 기반 계층화와 블록 기반 계층화로 구분됩니다. 파일 계층화는 데이터 관리 분야에 속합니다. 이 방법은 파일 속성(예: 크기, 나이 (생성일 또는 수정일) 또는 파일에 대한 마지막 액세스)을 기반으로 합니다. 파일기반 계층화는 사용되는 스토리지 시스템과 무관하게 소프트웨어에 의해 유연하게 제어됩니다. PoINT Storage Manager는 공급업체에 독립적인 파일 기반 계층화를 수행하는 소프트웨어입니다. 소프트웨어는 다중 레벨 스토리지 아키텍처 내의 파일을 파일의 수명이나 사용량에 맞는 스토리지 레벨로 이동합니다. 이 계층화에 대한 정책은 사용자가 미리 설정합니다.

반면 블록 계층화는 공급업체별 스토리지 관리 기능입니다. 블록 계층화는 스토리지 계층 간에 개별 파일 블록을 이동하는 것을 포함합니다. 여기서 기본요소는 각 블록에 대한 액세스 빈도입니다.

## 티어링 및 워크플로우

계층화 방법의 선택은 사용자의 작업 흐름입니다. 다음 표는 두 가지 방법을 비교합니다. (Workflows)에 결정적인 영향을 미칩니다.

	File Tiering (PoINT Storage Manager)	Block Tiering (Storage System)
<b>File integrity</b>	파일은 그대로 보관됩니다. 사용자가 지정한 계층화 정책에 따라 1차(기본) 스토리지 또는 보조 스토리지에 저장되고 속성으로 식별 가능합니다.	파일의 개별 조각(블록)은 다른 스토리지 계층에 저장됩니다. 이동된 블록은 식별할 수 없습니다.
<b>Tiering policies</b>	계층화 정책은 개별적으로 지정할 수 있습니다. 계층화는 또한 수동으로 실행할 수 있습니다.	계층화 정책은 미리 정의되어 있으며 개별 요구 사항에 맞게 조정할 수 없습니다(수동 계층화 없음, 사용자 정의 정책 없음).
<b>File access on secondary storage</b>	파일이 2차 스토리지로 옮겨진 후에도 사용자는 1차 스토리지로 부터 독립적으로 원활하고 중단없이 해당 파일에 액세스할 수 있습니다.	파일 액세스는 1차 스토리지 시스템을 통해서만 가능합니다.
<b>Read access</b>	읽기 전용 액세스의 경우 1차 스토리지로 복원할 필요가 없습니다. 따라서 성능이 유지되고 1차 스토리지 공간이 절약됩니다.	이동된 블록은 기본 저장소로 복원해야 합니다(예: 백업용)

## 투자 보호 및 미래 보장성

	File Tiering (PoINT Storage Manager)	Block Tiering (Storage System)
<b>Vendor independence</b>	계층화 소프트웨어는 사용된 스토리지 시스템에 관계없이 스토리지 계층 간에 파일을 이동합니다.	블록 티어링은 스토리지 시스템 자체의 기능이므로 공급업체에 따라 다릅니다.
<b>Backup</b>	백업 애플리케이션은 이동된 파일을 식별하고 건너뛸 수 없습니다. 보관된 파일을 참조하는 링크나 스텝만 저장합니다. 이를 통해 저장 공간과 백업 시간 측면에서 상당한 절감이 가능합니다.	백업 애플리케이션은 이동된 블록을 식별하거나 건너뛸 수 없습니다.

	File Tiering (PoINT Storage Manager)	Block Tiering (Storage System)
<b>Storage migration</b>	1차 및 2차 아카이브 스토리지는 이동된 파일을 복원하지 않고도 독립적으로 마이그레이션할 수 있습니다	마이그레이션 프로세스를 위해 1차 스토리지 시스템에서 이동된 블록을 완전히 복원해야 합니다. 2차 아카이브 스토리지만 마이그레이션하는 것은 지원되지 않습니다.
<b>Read access</b>	사용자는 파일이 2차 스토리지로 이동된 후 1차 스토리지에서 원활하고 독립적으로 파일에 액세스할 수 있습니다.	파일 액세스는 1차 스토리지 시스템을 통해서만 가능합니다.
<b>Legally compliant archiving</b>	파일 계층화 범위 내에서 WORM, 보존 관리, 버전 관리와 같은 방법이 지원됩니다.	규정에서 요구하는 아카이빙의 일반적인 기능(WORM, 보존 관리, 버전 관리)은 블록 계층화에서 지원되지 않습니다.

## 결론

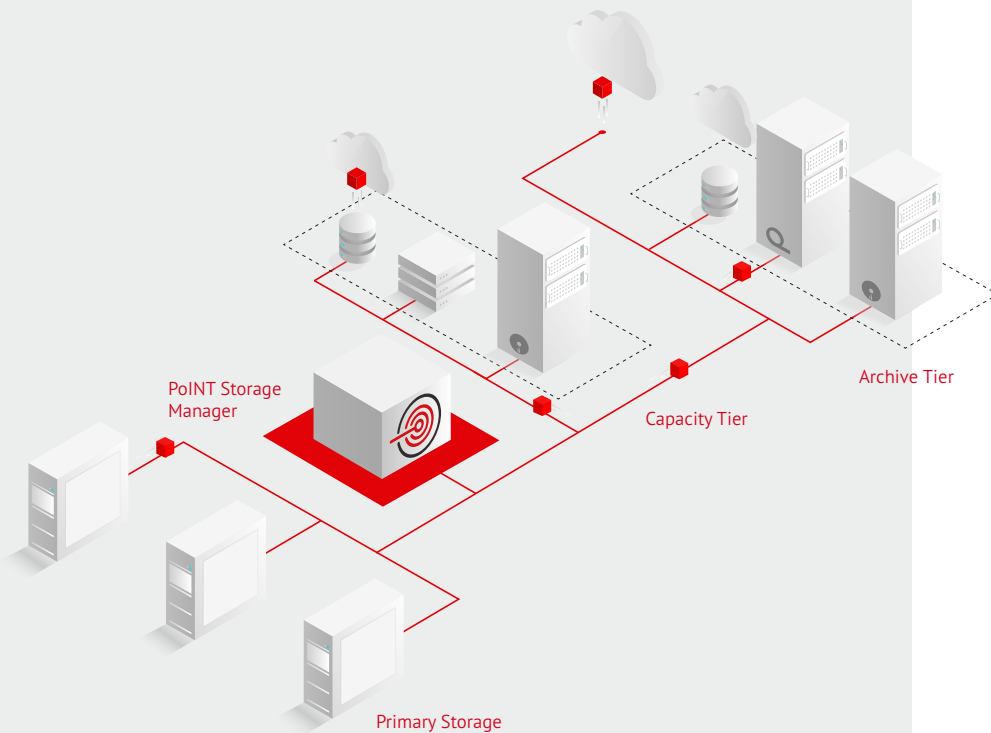
블록 티어링은 스토리지 시스템의 운영 체제에서 수행하는 방법입니다. 파일이 조각화되어 있고 NAS 운영 체제만이 파일의 어떤 블록이 저장되어 있는지 알고 있기 때문에 파일 위치에 대한 투명성이 손실됩니다. 또한, 먼저 이동된 파일 블록을 기본 스토리지로 다시 이동해야 하기 때문에 마이그레이션이 매우 어려워집니다. 많은 경우 공간 제한으로 인해 더 이상 가능하지 않습니다.

PoINT Storage Manager가 수행하는 파일 계층화는 엄청난 비용 절감 잠재력과 스토리지 제조업체 또는 스토리지 서비스 제공자로부터의 독립성을 제공합니다.

동 또는 수동으로 실행 가능한 정책에 따라 예를 들어 오랫동안 액세스하지 않은 파일은 더 비용 효율적인 스토리지 클래스로 이동합니다. 또한 파일 계층화는 규정 준수 및 보관 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

**블록 티어링은 스토리지 시스템 특정 방법이며 공급업체 잠금 (Vendor Lock-in)으로 이어집니다. 반면, PoINT Storage Manager를 사용한 소프트웨어 기반 파일 티어링은 독립적인 데이터 관리를 의미합니다.**

# PoINT Storage Manager



PoINT Storage Manager는 파일 기반 계층화 및 보관 솔루션입니다. 소프트웨어 아키텍처의 핵심 요소는 Storage Vault입니다. 사용자는 Storage Vault를 통해 소스 시스템 및 아카이브 파일 시스템, 하나 이상의 Target 스토리지 시스템, 계층화 및 보관을 위한 정책 세트, 추가 구성 매개변수를 정의할 수 있습니다. 서버 인스턴스당 최대 128개의 Storage Vault를 설정할 수 있습니다. 관리되는 파일 및 디렉터리의 최대 수는 현재 Storage Vault당 20억 개입니다. 대규모 분산 환경에서는 여러 PoINT Storage Manager 인스턴스를 Status Monitor를 통해 중앙에서 모니터링할 수 있습니다.

## 능동적 혹은 수동적 접근 방식

기본적으로 아카이빙 시스템에 대해서는 두 가지 다른 접근 방식을 고려해야 합니다. 능동적 접근 방식에서는 솔루션이 소스 시스템(Source system)에서 아카이브할 데이터를 수집하고, 구성되어 있는 아카이브 스토리지에 저장합니다(HSM/ILM). 반면, 수동적 접근 방식에서는 솔루션이 사용자 또는 애플리케이션에서 보내는 데이터를 받는 인터페이스를 제공합니다. (Archive File System) 따라서 아카이빙 프

로세스에서 데이터가 아카이브 시스템으로 전송되는 구성 요소를 기준으로 구별되어야 합니다. PoINT Storage Manager는 두 가지 작동 방식을 모두 지원합니다.

## HSM 과 ILM

PoINT Storage Manager는 비정형 데이터에 대하여 계층적 스토리지 관리(HSM) 및 정보 수명주기 관리(ILM)를 제공합니다. 데이터를 액세스 방식, 가치 및 용도에 따라 가장 적절한 스토리지 기술로 이동합니다. 광범위하게 정의가능한 정책과 다양한 소스 및 타겟 시스템 지원을 통해 고객은 자동화된 파일 계층화 및 아카이빙을 실현할 수 있습니다.

PoINT Storage Manager의 아키텍처에서 기존 기본 스토리지 (Primary Storage)는 사용자와 애플리케이션이 직접 액세스하는 계층의 최상위 수준입니다. 이 액세스 지점을 유지하면서 PoINT Storage Manager는 두 번째 (예를 들면 Capacity NAS) 혹은 옵션으로 세 번째 스토리지 (예를 들면 Tape Library)를 인프라에 손쉽게 통합합니다. Primary Storage 인터페이스를 통해 PoINT Storage Manager는 사용자가 정의한 정책 집합에 해당하는 파일을 파일 시스템에서 스캔합니다.

## 편리한 정책 구성

Storage Vault 내에서 사용자 정책은 PoINT Storage Manager가 정의된 작업을 수행하기 위해 파일이 충족해야 하는 조건을 정의하는 데 사용됩니다. 정책 세트는 하나 이상의 정책으로 구성될 수 있으며, 순차적으로 처리됩니다. 이런 방식으로 워크로드를 매핑하고 특정 파일을 아카이빙할 수 있습니다.

사용자가 설정 가능한 정책은 다음과 같습니다.

- 파일 이름(예: 특정 파일 확장자)
- 파일 상태(새 파일/수정됨, 보관됨 또는 플레이스홀더로 대체됨)
- 파일 수명(생성 또는 수정 날짜)
- 마지막 액세스(액세스 날짜)
- 파일 속성
- 파일 크기

다음의 작업을 파일에 적용할 수 있습니다.

- 파일 보관 (FILE ARCHIVE)
- 파일을 플레이스홀더 (스텝 또는 링크)로 대체
- 파일 삭제

이러한 아카이빙 관련 작업 외에도 PoINT Storage Manager는 실수나 악의적 의도로 삭제된 플레이스홀더를 다시 만들거나 보관된 파일을 기본 저장소 (Primary

Storage)로 다시 복사하는 복구 정책을 제공합니다. 실행은 설정한 스케줄에 따라 제어되거나 수동으로 진행할 수 있습니다.

## 아카이브 파일 시스템

애플리케이션 자체에서 미리 정의된 디렉토리(File System)에 파일을 쓸 수 있는 가능성이 있거나 사용자가 수동으로 파일을 아카이브에 복사해야 하는 경우 Primary 스토리지 (기본 스토리지)를 통합할 필요가 없으며 대신 PoINT Storage Manager는 아카이브할 파일을 저장할 수 있는 파일 시스템을 제공합니다.

액티브 방식(HSM/ILM)과 마찬가지로 패시브 방식(아카이브 파일 시스템)에서도 고객은 WORM 기능과 PoINT Storage Manager의 보존 관리 (Retention Management)의 이점을 누릴 수 있습니다. 보존 관리 (Retention Management)를 통해 사용자는 아카이브된 파일의 보존 기간을 정의할 수 있습니다. 이 기간 동안에는 아카이브에서 파일을 삭제할 수 없습니다.

또한 PoINT Storage Manager의 아카이브 파일 시스템을 게이트웨이로 사용하여 개체 스토리지 (Object Storage) 또는 퍼블릭 클라우드 공급자에 대한 파일 시스템 기반 액세스를 제공할 수 있습니다.

## 공급업체로 부터의 독립성

PoINT Storage Manager는 다양한 제조업체의 수많은 Source 및 Target System을 지원합니다. 이를 통해 2차 보조 스토리지/아카이브 스토리지 선택에 높은 유연성을 제공하고 스토리지 기술을 쉽게 변경할 수 있게 합니다. 따라서 공급업체 종속성과 공급업체 잠금이 방지됩니다.

## Target storage systems

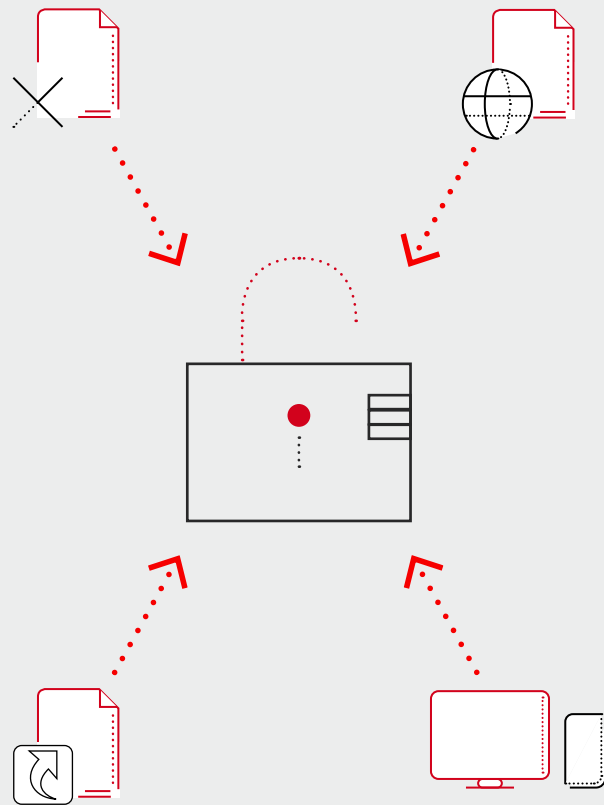
PoINT Storage Manager에서 사용할 수 있는 Archive Target System은 Cloud (클라우드), Object Storage (객체 저장소), NAS 시스템, 테이프 시스템 및 Optical System (광

시스템) 등 다양하게 지원합니다.

PoINT Storage Manager는 하나의 Storage Vault에서 동일하거나 다른 기술의 최대 4개 스토리지 시스템에 병렬로 쓸 수 있습니다. 기본적으로 CIFS/NFS 인터페이스가 있는 모든 NAS 시스템을 대상 스토리지로 사용할 수 있습니다. 마찬가지로 추가 WORM 기능을 제공하는 어플라이언스도 지원합니다.

여러 대상 스토리지를 동시에 사용함으로써 조직은 기술적, 위치적 (물리적) 인 차별을 통해 데이터 보호를 강화합니다. 멀티클라우드 접근 방식을 통해 클라우드 공급자에 대한 종속성이 줄어듭니다.

# Accessing the Archive



## Many ways possible

PoINT Storage Manager는 다양한 요구 사항을 충족하기 위해 아카이브 액세스에 대한 여러 옵션을 제공합니다. 실제 아카이빙 프로세스 중에 PoINT Storage Manager는 정책 세트에 정의된 조건에 해당하는 파일

을 구성된 아카이브 스토리지 시스템에 복사합니다. 복사 단계 또는 그 이후에 원본 파일은 파일 시스템에서 크기가 몇 KByte에 불과한 플레이스홀더로 대체되어 기본 스토리지를 오프로드 합니다.

## Stubs

NetApp FAS, Dell EMC Unity 및 Windows 기반 소스 시스템의 경우 PoINT Storage Manager는 스템빙 (Stubbing) 을 지원합니다. 아카이빙 후에 소스 시스템에는 스템 (Stub)이 남게 되는데, 이 스템은 사용자와 애플리케이션에 최대한의 투명성을 제공하기 위해 원본 파일의 속성을 그대로 유지합니다.

아이콘, 파일 크기 또는 파일 확장자를 포함한 이름과 같은 원본 파일의 속성은 유지됩니다. 또한 사용된 운영 체제 버전에 따라 아이콘에 작은 회색 "x"가 추가되거나, 작은 상자모양이 추가되어, 이 요소가 아카이브 되었음을 나타냅니다. 스템은 몇 KByte에 불과한 작은 크기를 갖으므로 Primary Storage (기본 저장소) 에 저장 공간이 확보됩니다. 파일 속성을 호출해보면 "크기"는 원본 파일과 같지만 차지하는 "디스크 크기"는 최소로 줄었기 때문에 이 효과를 확인할 수 있습니다.

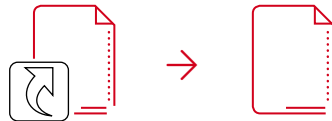


스템은 사용자와 애플리케이션에서 일반적인 방식으로 열 수 있습니다. 읽기 전용 작업의 경우 PoINT Storage Manager 의 "Pass Through on Read" 기능이 적용되어 파일을 복원하지 않고 요청된

파일 블록을 제공합니다. 사용자 또는 애플리케이션에서 아카이브된 파일을 편집하는 경우 이 수정된 파일은 소스 시스템에 다시 저장됩니다. 이 새로운 버전이 사용자가 사전에 정의한 정책 세트의 조건에 일치하면 PoINT Storage Manager 의 버전 관리가 적용되어 해당 파일의 다른 버전이 아카이브 (보관 파일)에 생성됩니다. 아카이브의 파일은 일반적으로 수정되지 않습니다.

## Symbolic Links

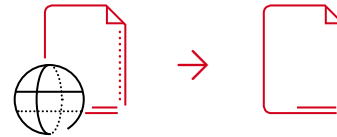
스템빙을 지원하지 않는 CIFS share NAS 시스템(예: Dell EMC PowerScale (Isilon)) 의 경우 Symbolic Link (심볼릭 링크) 가 지원됩니다. 심볼릭 링크는 PoINT Storage Manager에 의해 아카이브된 파일에 대한 참조 역할을 하여 아카이브 데이터에 대한 액세스를 제공합니다.



## Web Links

모든 NAS 시스템의 경우 PoINT Storage Manager는 원본 파일을 Web Link (웹 링크)로 대체할 수 있습니다. 이 액세스 방법

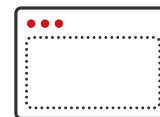
은 소스 시스템과 독립적일 뿐만 아니라 클라이언트와 해당 운영 체제와도 독립적입니다. Windows 전용 환경의 URL 파일이나 Linux 또는 MacOS 클라이언트에서도 지원하는 HTML 파일을 웹 링크로 선택할 수 있습니다. 대체할 때 웹 링크는 원본 파일의 권한을 받습니다.



사용자가 웹 링크를 열면 구성된 기본 브라우저를 통해 아카이브된 파일의 TLS 보안 다운로드가 제공됩니다. 통합 인증 지원으로 추가 로그인 프로세스가 필요 없습니다 (Single Sign-On).

## Data Browser

관리자는 사용자 인터페이스에서 직접 PoINT Storage Manager에서 제공하는 Data Browser를 열 수 있습니다. 파일 탐색기와 같은 보기를 제공하며, 선택한 파일 버전을 아카이브 (보관소)로 부터 복사할 수 있습니다. 다양한 필터 옵션을 사용하면 검색을 제한하여 빠르게 원하는 파일을 찾을 수 있습니다.



또한, Data Browser는 아카이브된 파일의 보관 기간 및 기타 매개변수를 표시합니다. Data Browser는 파일의 데이터 무결성을 확인하는 데에도 사용할 수 있습니다.

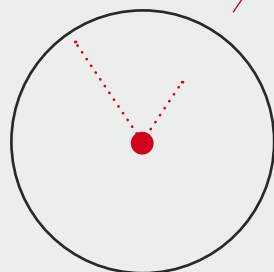
## Web Client

기본 스토리지의 파일 시스템에 아카이브 파일과의 직접적인 관계를 설정하지 않으려는 경우, PoINT Storage Manager는 접근을 위한 웹 클라이언트를 제공합니다. 이 옵션은 스템(stub), 심볼릭 링크 또는 웹 링크와 같은 방법들을 보완하는 기능으로 사용할 수도 있습니다. PoINT Storage Manager는 파일 시스템과 아카이브 간의 연결 방식을 다양한 방식으로 제공합니다.



플랫폼 독립적인 웹 포털은 권한이 있는 사용자에게 아카이브의 디렉토리 트리를 보여줍니다. 사용자는 필요한 버전의 아카이브 파일을 선택적으로 다운로드할 수 있습니다. 여러 개의 파일을 선택하거나 폴더 전체를 선택하는 경우 ZIP 파일로 제공됩니다. 파일은 임시 네트워크 공유를 통해 제공되며, 이를 통해 파일 탐색기를 통해 대상에 편리하게 복사할 수 있습니다.

# Archiving features



## 사용자 제어 아카이빙

자동 아카이빙 외에도 PoINT Storage Manager는 자동 아카이빙에서 사용하는 동일한 정책 세트를 기반으로 하는 “사용자 제어 아카이빙” 기능을 제공합니다. 여기에서 사용자는 Windows Explorer 확장 프로그램을 사용하여 자체 선택한 문서에 대한 특정 아카이빙 작업을 수행합니다.

사용자가 작업창의 소프트웨어 구성 요소에서 볼 수 있는 선택 가능한 명령은 관리자에 의해 결정되며 이름을 자유롭게 정의할 수 있는 명령은 순서대로 실행되는 정책 집합으로 구성됩니다. 예를 들어, 가능한 시나리오에는 완료된 프로젝트와 관련된 폴더를 회계부서의 최종 사용자가 독립적으로 아카이빙하고 필요에 따라 복원할 수 있도록 하는 Invoice 아카이빙 등이 있습니다.

## WORM 및 보존 관리

PoINT Storage Manager의 WORM 기능은 한 번 보관된 파일은 읽을 수만 있고 수정할 수 없도록 합니다. 수정하는 경우 새 버전이 생성되고 원본 파일은 그대로 유지됩니다.

보존 관리 (Retention Management)를 통해 고객은 아카이브 (보관)된 파일에 대한 보존 기간을 지정할 수 있습니다. 이 기간 동안에는 아카이브 저장소에서 파일을 삭제할 수 없습니다. 이는 많은 산업에서 요구하는 데이터 보존 기간에 대한 법적 준수의 기반을 제공합니다. 해당 파일은 보관된 시간부터 특정 날짜까지 혹은 특정 기간동안 보존하는 조건이 이 모두 지원됩니다. 지정된 보존 기간이 만료되기 전에 파일을 삭제해야 하는 경우(예: 법적 요구 사항으로 인해) 소위 특권 삭제 (Privileged Delete)를 사용할 수 있습니다. 이러한 삭제는 PoINT Storage Manager에서 증거로 기록합니다.

### 아카이브 볼륨

하나의 아카이빙 Cycle동안 PoINT Storage Manager는 사용자가 정의한 정책 세트의 조건을 충족하는 파일을 수집합니다. PoINT Storage Manager는 임시 이미지 디렉터리에 아카이빙할 파일을 위한 아카이빙 볼륨(UDF 컨테이너)을 생성합니다. 생성된 아카이브 볼륨은 최종적으로 사용자가 설정한 아카이브 스토리지에 기록됩니다. 아카이브 볼륨의 크기는 조정할 수 있으며, 사용된 아카이브 스토리지의 속성과 고객별 워크플로우에 최적화할 수 있습니다.

Universal Disc Format(UDF)은 표준화되고 플랫폼 독립적인 파일 시스템 형식입니다. PoINT Storage Manager의 Archive Volumes는 이 표준화된 형식을 기반으로 합니다.

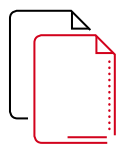
대용량 아카이브 볼륨은 쓰기 속도를 향상시키고 향후 새 아카이브 스토리지로 마이그레이션할 때, 더 빠른 속도를 제공합니다. 선택적으로 한개의 파일을 여러 아카이브 볼륨으로 분할할 수 있습니다.

생성된 아카이브 볼륨은 해당 운영 체제 (Windows, Linux, MacOS)의 온보드 도구 (on-board tool)을 사용하여 읽을 수 있기 때문에 PoINT Storage Manager가 없어도 사용자는 아카이브된 파일에 액세스할 수 있습니다. 또한 파일 목록을 CSV 파일로 내보내 Data Browser를 통해 할당할 수 있습니다.

선택적으로 아카이브 볼륨을 암호화할 수 있습니다. PoINT Storage Manager는 블록 수준에서 AES256 및 CBC 기반 암호화 방법을 사용합니다.

### 아카이브 마이그레이션

데이터가 장기간 저장되는 경우, 저장 기술(Storage Technology)을 여러 번 변경해야 할 필요가 있습니다. PoINT Storage Manager는 몇 단계만으로 구성할 수 있는 편리하고 중단 없는 아카이브 마이그레이션을 제공합니다. 실제 전송 프로세스는 백그라운드에서 진행되므로 마이그레이션 중에 업무 중단이 필요하지 않습니다.



Files to archive



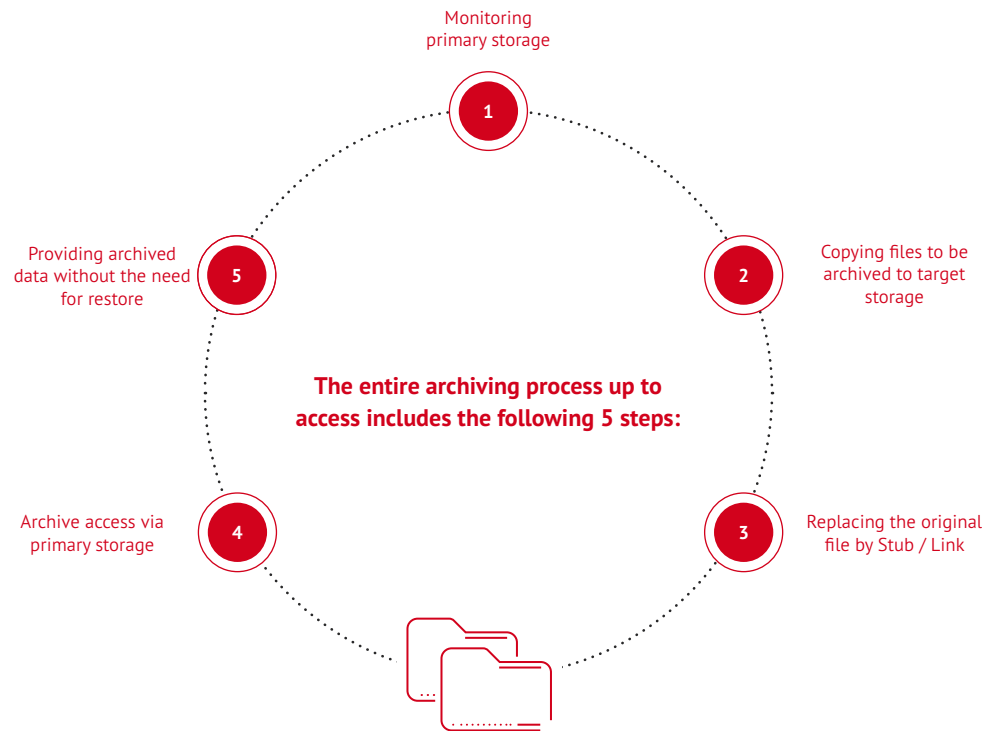
Creation of Archive Volumes (UDF containers) in the image directory



Writing the finalized Archive Volumes to the archive device

PoINT Storage Manager는 대용량 아카이브 볼륨을 처리하므로 단일 파일의 복사 프로세스에 비해 전송 속도가 대폭 빨라집니다. 마이그레이션이 완료되면 IT 관리자는 마이그레이션 프로토콜이 포함된 로그 파일을 받습니다.

### 투명한 파일 계층화 및 아카이빙



Providing archived data without the need for restore



Archive access via primary storage



The entire archiving process up to access includes the following 5 steps:

Monitoring primary storage



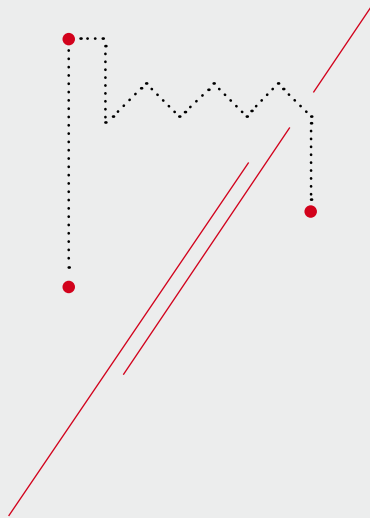
Copying files to be archived to target storage



Replacing the original file by Stub / Link



# Use Cases



**PoINT Storage Manager는 전 세계적으로 많은 고객이 사용하고 있으며, 여기에는 몇 TB의 적은 데이터 볼륨을 가진 소규모 기업부터 수십 PB의 데이터 볼륨을 사용하는 분산구조의 대규모 기업이 포함됩니다. 가장 일반적인 사용 사례는 아래에 나와 있습니다.**

## 아카이빙을 통한 규정 준수

데이터를 장기 보관하는 이유는 다양할 수 있습니다. 상업적 이익 외에도 수년 또는 수십 년 동안 데이터를 보관해야 하는 특정 법적 요구 사항이 적용될 수 있습니다. 이때 고려해야 할 가장 중요한 기술적 사항은 안전한 데이터 보호, 장기 보관에 따르는 새로운 저장 기술로의 마이그레이션, 모든 주요 저장 시스템 및 기술에 대한 지원입니다.

### — 당면 과제

- 비활성 데이터 특정 및 아카이빙
- 자동 또는 사용자 제어 아카이빙
- 아카이빙 데이터에 대한 수정 방지 (WORM)
- 보관 저장소 (아카이빙 스토리지) 수준에서의 보존 관리 (RETENTION MANAGEMENT)
- 액세스 중단 없이 보관 저장소 마이그레이션

### — 해결방법 1 - 자동 아카이빙

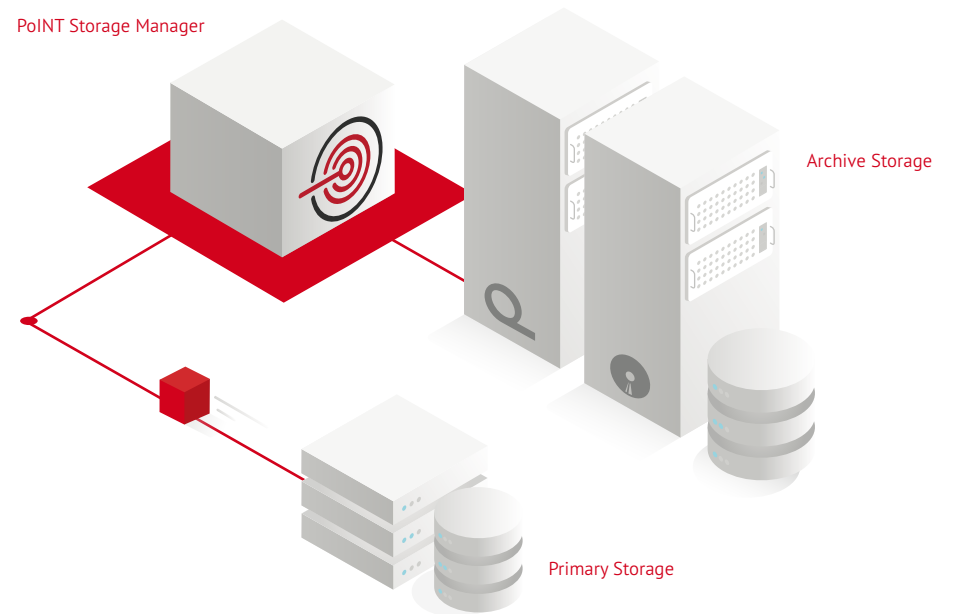
- 2계층 HSM 아키텍처 구현
- 자동화된 사용자 정책 기반 보관
- 기본 스토리지 파일 시스템을 통해 보관된 데이터에 대한 투명한 파일 액세스

### — 해결방법 2 - 사용자 제어 아카이빙

- 모든 애플리케이션에 대한 표준화된 파일 시스템(CIFS/NFS)
- 다양한 스토리지 기술 및 시스템 지원
- 구성된 스토리지 시스템에 대한 즉각적인 아카이빙 실행

### — 효과

- 비활성 데이터의 자동 아카이빙을 구현하여 1차 저장소 (PRIMARY STORAGE)의 효율적인 사용
- ARCHIVE FILE SYSTEM을 통한 전체적 접근 방식
- 모든 데이터의 영구적 가용성
- ARCHIVE TIER를 통한 규정 준수 요구 사항 충족
- 통합된 마이그레이션 기능을 통한 미래 지향적 개념
- 표준화된 형식으로 보관된 데이터를 저장하여 높은 투자 보호
- 1차 스토리지의 백업 데이터 볼륨 감소를 통한 비용 및 시간 절감



### 프라이빗/퍼블릭 클라우드를 통합한 중앙 집중화

여러 사이트와 분산된 스토리지 인프라를 갖춘 조직의 어려움은 더 많은 관리 노력과 관련 비용 상승으로 인해 발생합니다. IT 측면에서 계속 커져가는 물리적 증가를 축소하려면 콜드 데이터를 기본 스토리지에서 옮겨 중앙에 저장해야 합니다. 고가용성 개체 스토리지(Object Storage)를 사용하는 프라이빗 클라우드 (Private Cloud)는 이에 매우 적합합니다.

— 당면 과제

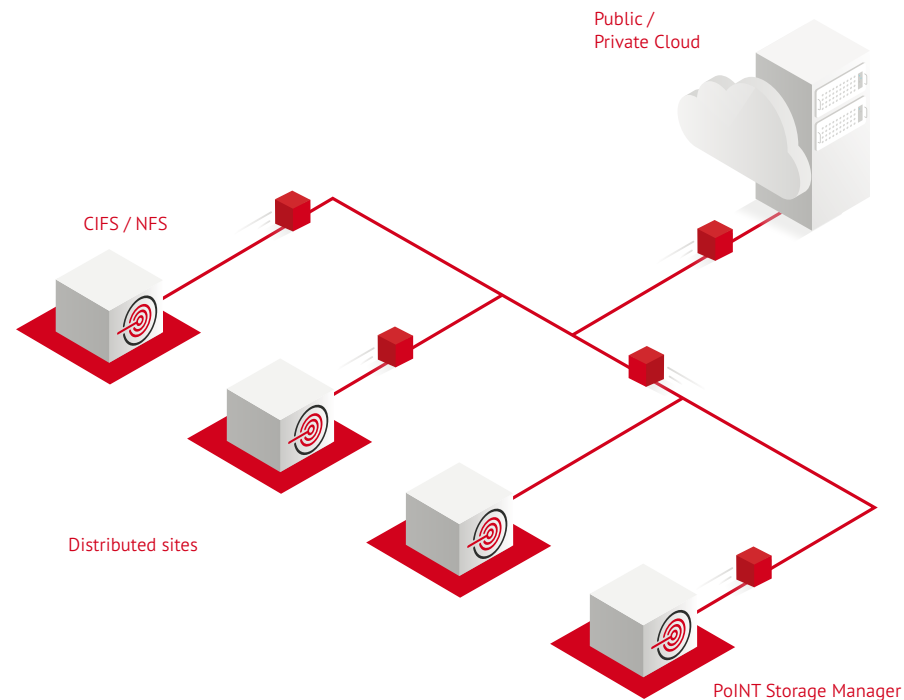
- 프라이빗 또는 퍼블릭 클라우드 통합
- 사이트당 필요한 기본 스토리지 용량 절감
- 관리 노력 감소
- 공급업체 잠금 방지

— 해결방법

- 중앙 집중화된 PRIVATE/PUBLIC CLOUD에 대한 정책 기반 자동 파일 계층화
- RESTORE작업 없는 마이그레이션 및 아카이브 파일에 대한 투명한 액세스
- 유연한 스토리지 아키텍처
- 복제 및 마이그레이션 기능 활용

— 효과

- 기본 스토리지 시스템의 효율적인 사용
- 규정 준수 및 보관 요구 사항 충족
- 백업 윈도우 최소화 및 백업 스토리지 감소
- 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 공급자로 부터의 독립성



## ILM 및 Tiering을 사용한 인프라 최적화

Primary Storage (기본 스토리지)는 고성능 요구 사항에 맞게 설계되었으며 동기식 데이터 미러링과 같은 방법 덕분에 가용성이 높습니다. 그러나 반면, 바로 이런 특성들은 TB당 비용을 증가시킵니다. 또한 데이터 볼륨이 엄청나게 증가함에 따라 데이터 백업이 점점 더 어려워지고 있습니다. 비활성 데이터를 마이그레이션함으로써 기본 스토리지의 스트레스를 상당히 완화하고 데이터 백업이 다시 쉬워집니다.

### — 당면과제

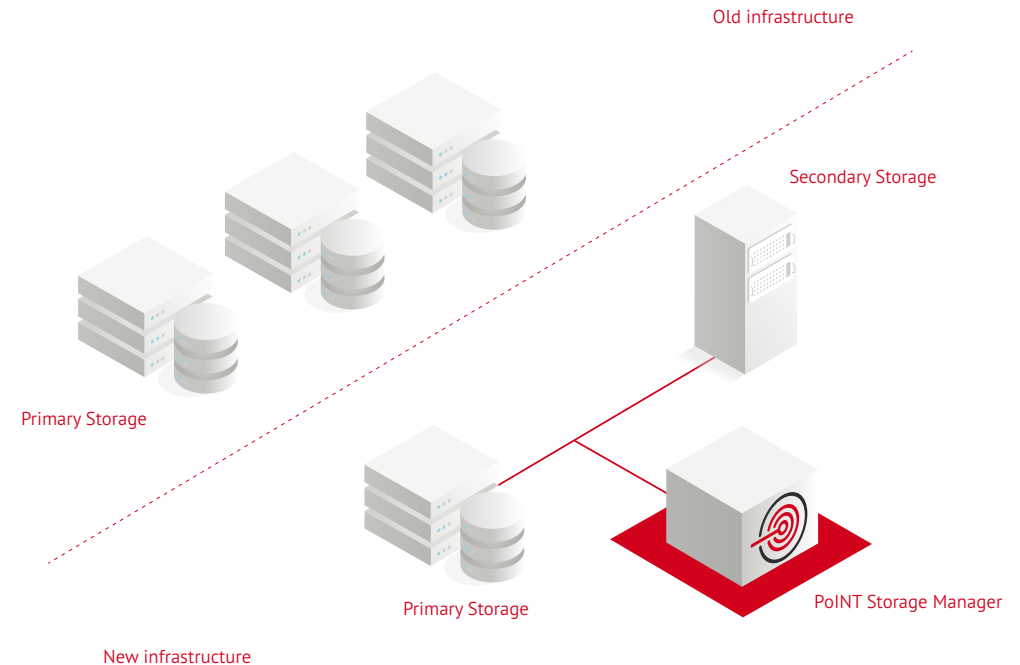
- 기존 자원 (RESOURCE)의 최적화된 사용
- 사용자 및 애플리케이션의 변경되지 않은 워크플로 유지
- 인프라 단순화
- 백업 데이터 볼륨 감소

### — 해결방법

- 콜드 데이터의 정책 기반 파일 계층화 아카이빙
- 다중 레벨 스토리지 아키텍처
- RESTORE 없는 투명한 읽기 액세스
- 기본 스토리지 시스템 통합

### — 효과

- 중요 활성 데이터만을 위한 기본 스토리지(PRIMARY STORAGE)의 최적 활용
- 기본 스토리지 시스템의 데이터 볼륨 감소로 성능 향상
- 백업 데이터 볼륨 감소를 통한 비용 및 시간 절감
- 스토리지 공급업체로부터 독립으로 인한 높은 투자 보호



## 온프레미스 와 오프프레미스 스토리지를 통합한 하이브리드 인프라

클라우드가 제공하는 데이터 저장방식은 많은 조직에게 매우 매력적입니다. 빠르고 유연하며 주문형 서비스 제공, 사용된 리소스에 대한 월별 청구, 사내 IT 직원의 유지 관리 작업이나 업그레이드작업을 피할 수 있다는 장점이 있습니다. 온 프레미스(On-premise) 및 오프 프레미스(Off-premise) 솔루션의 장점은 하이브리드 개념을 통해 결합할 수 있습니다.

### — 당면과제

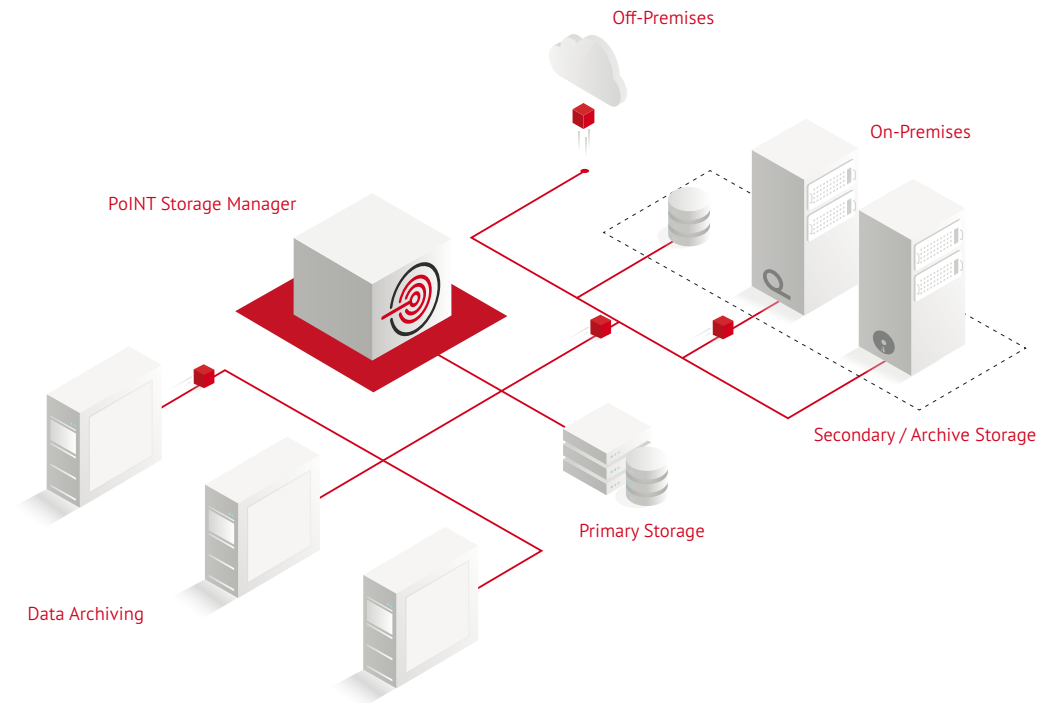
- 온프레미스 및 오프프레미스 솔루션 통합
- 애플리케이션 또는 사용자를 위한 변경되지 않는 워크플로 유지
- 클라우드 솔루션 제공업체로부터의 독립성

### — 해결방법

- 다중 계층 및 하이브리드 스토리지 아키텍처
- 온프레미스 및 오프프레미스 솔루션의 동질적 통합
- 워크플로에 부합하는 유연한 개별 정책 세트
- RESTORE 없는 투명한 읽기 액세스
- 암호화를 통한 데이터 보호

### — 효과

- 다양한 온프레미스 및 오프프레미스 솔루션의 기본 지원
- 기존 워크플로 수정 없음
- 규정 준수 요구 사항 충족
- 마이그레이션 기능을 통한 공급업체 독립성
- 동기식 복제를 통한 높은 안정성



# PoINT Software & Systems



**PoINT Software & Systems**는 하드 디스크/플래시, 자기 테이프, 광 미디어, Object 스토리지 및 클라우드 스토리지와 같은 모든 사용 가능한 대용량 저장 기술을 사용하여 데이터의 저장, 관리 및 장기 보관을 위한 소프트웨어 제품의 개발 및 배포를 전문으로 합니다. 당사는 스토리지 시스템의 선도적 제조업체와 공동으로 작업합니다. 따라서 혁신적인 스토리지 기술에 대한 조기 지원을 제공할 수 있습니다. 또한 당사는 전체 스토리지 솔루션을 계획하고 장기적이고 다양한 전문 지식을 바탕으로 컨설팅을 제공합니다.

**PoINT products**는 스토리지 시스템을 효율적으로 사용할 수 있게 하고 데이터 증가로 인해 발생하는 비용과 문제를 줄이는 데 도움이 됩니다. 소프트웨어 솔루션은 규정 준수 및 보관 요구 사항을 충족하고 스토리지 기술 및 공급업체로부터 독립성을 제공합니다. PoINT 제품은 전 세계 파트너를 통해 배포되며 200만 개 이상의 설치로 입증되었습니다. 당사는 고객에게는 다양한 산업분야의 많은 유명 기업이 포함되어 있으며, 당사 솔루션으로 복잡한 요구 사항을 충족하여 사업에 필요한 신뢰성과 완벽성을 제공합니다.

PoINT Software & Systems GmbH  
Eiserfelder Straße 316  
57080 Siegen, Germany

+49 271 3841-0  
info@point.de  
www.point.de