

Dell EMC PowerScale OneFS 소프트웨어 기능

비정형 데이터에 대한 스토리지 및 데이터 관리 간소화

주요 특징

- 자동화된 정책 중심 계층형 스토리지를 통한 리소스 최적화
- 원활한 클라우드 통합을 통해 비용 절감
- 데이터 보호 기능의 복구 성능이 뛰어나 고도의 가용성이 요구되는 환경에 적합
- 강력한 보안 및 규정 준수 옵션
- 유연한 할당량으로 스토리지 소비 최적화
- 클라이언트 연결의 원활한 로드 밸런싱으로 가용성 극대화
- 탁월한 스토리지 효율성, 중복 제거 및 압축을 통해 비용 절감

OneFS 운영 체제의 특성

PowerScale은 업계를 선도하는 스케일 아웃 NAS 플랫폼 기반의 운영 체제인 OneFS의 차세대 솔루션입니다. OneFS를 이용하면 비정형 데이터를 정형화할 뿐만 아니라 다양한 애플리케이션을 실행한 상태에서 데이터를 저장, 관리, 보호, 보안, 분석할 수 있습니다. OneFS를 통해 모듈형 스토리지 아키텍처 구축이 가능하므로 비즈니스 성장에 따라 손쉽게 확장하여 우수한 성능을 지원할 수 있습니다. OneFS 솔루션은 상호 운용성이 기본 제공되므로 규모에 관계없이 간편하게 관리할 수 있으며 몇 분 만에 클러스터에 용량을 프로비저닝할 수 있습니다. 단일 볼륨, 단일 파일 시스템, 단일 네임스페이스로 데이터를 통합하고 스토리지 사일로를 제거할 수 있습니다. OneFS 기반 솔루션을 사용하면 클러스터의 노드 수와 상관없이 한 명의 관리자라도 페타바이트 규모의 대용량 데이터를 저장하고 관리할 수 있습니다. NFS, SMB, S3, HDFS 같은 프로토콜을 지원하여 동일한 데이터 세트에 파일 및 오브젝트 프로토콜을 필요로 하는 애플리케이션을 동시에 실행할 수 있으므로, 데이터가 중시되는 환경에서 데이터의 가치를 극대화할 수 있습니다.

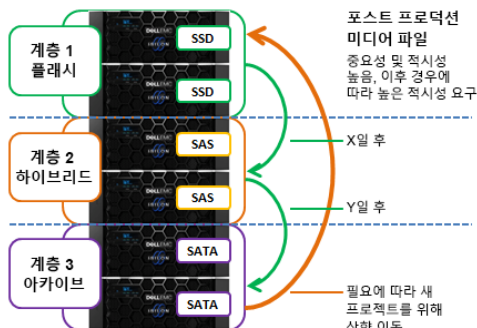
OneFS 소프트웨어 기능

OneFS는 규모에 따라 스토리지 및 데이터 관리를 간소화할 수 있는 소프트웨어 모듈을 제공합니다. 자동 균형 조정, 스냅샷, 데이터 보호, 백업, 복제 및 재해 복구와 같은

스토리지 관리 기능을 통해 OneFS 기반 클러스터를 자동화된 방식으로 간편하게 관리할 수 있습니다. 관리자와 데이터 소유자는 할당량 지정 및 중복 제거와 같은 데이터 관리 기능을 통해 데이터 투자 효과를 극대화할 수 있습니다.

PowerScale SmartPools

SmartPools를 사용하면 단일 파일 시스템 내에 여러 스토리지 계층이 존재하여 단일 스토리지 풀 내에서 애플리케이션을 통합할 수 있습니다. 따라서 워크플로 격리, 활용도 향상, 독립적 확장을 비롯한 여러 기능을 중앙 집중식으로 관리할 수 있습니다.



SmartPools를 사용하면 정책에 따라 워크플로 내에서 데이터 값을 정의하고, 시간에 따라 적절한 가격/성능 계층에 데이터를 자동으로 정렬할 수 있습니다. 자동 정책에 의한 파일 수준의 세분화 및 제어 기능을 통해 성능 및 데이터 레이아웃, 스토리지 계층 정렬 및 보호 설정을 조정할 수 있으며, 이 모든 작업을 수행할 때 최종 사용자에게 영향을 미치지 않습니다. SmartPools는 전례 없는 유연성, 세분성 및 관리 용이성을 제공합니다. SmartPools는 플래시, 하이브리드, 아카이브 및 클라우드 스토리지를 비롯한 최적화된 데이터 배치를 통해 최적의 스토리지 성능과 비용으로 데이터의 비즈니스 가치를 조율합니다. 최적의 데이터 배치를 결정하는 정책 실행 조건에는

파일 사용 기간, 크기, 유형, 소유자, 위치 또는 날짜 필드와 같은 기준이 포함됩니다. 기본적으로 SmartPools는 선택한 데이터에 새로운 정책을 적용하고 요구 사항에 따라 파일을 적절한 위치로 원활하게 계층화하는 작업을 밤마다 실행합니다.

PowerScale SmartQuotas

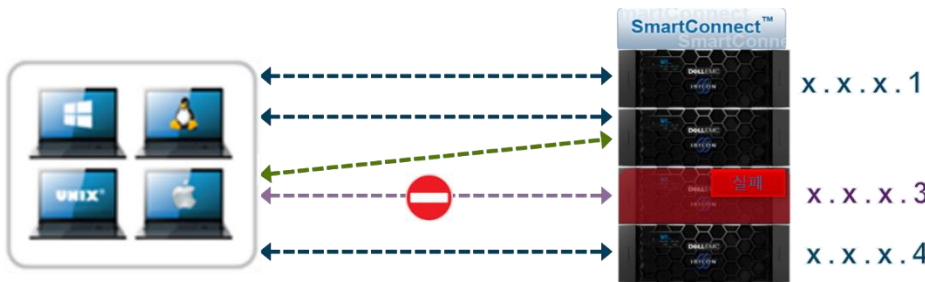
SmartQuotas를 사용하면 클러스터, 디렉토리, 하위 디렉토리, 사용자 및 그룹 수준에서 할당량을 지정하여 스토리지 사용량을 제어하고 제한할 수 있습니다. SmartQuotas는 전체 클러스터를 포괄하므로 단일 인터페이스에서 스토리지를 손쉽게 관리할 수 있습니다. SmartQuotas의 씬 프로비저닝 기능을 통해 물리적으로 설치된 것보다 더 많은 스토리지 용량을 애플리케이션과 사용자에게 제공할 수 있습니다. 이러한 방식으로 실제 물리적 스토리지 리소스를 현재 필요한 만큼으로 제한하고, 필요 시 스토리지 리소스를 자동으로 추가할 수 있어 향후 변화하는 비즈니스 요구 사항을 충족할 수 있습니다. 최소한의 관리 오버헤드로 스토리지 용량을 자동으로 늘릴 수 있으므로 더 적은 스토리지 용량을 구매하고, 추후 실제 비즈니스 사용량과 일치하는 선에서 용량을 업그레이드할 수 있으며 사용하지 않는 디스크 용량을 유지하는 데 소요되는 전력 및 냉각 비용을 절감할 수 있습니다.

실제 용량이 지정된 임계값에 도달하기 시작하면, 일반적으로 몇 분 내에 클러스터에 노드를 신속하고 간편하게 추가할 수 있습니다. 결과적으로 데이터 증가 속도에 대응하면서 비용을 최소화하고자 하는 경우 증가하는 데이터에 맞춰 확장할 수 있는 탁월한 유연성과 가치를 얻을 수 있습니다.

SmartQuotas를 사용하여 조직 내 특정 사용자, 그룹 및 다양한 디렉토리 구조별로 고정, 가변 및 권장 스토리지 용량 제한을 설정할 수 있습니다. 권장 및 가변 할당량을 고정 할당량의 백분율로 설정함으로써 향상된 편의성, 유연성 및 사용 편의성을 제공합니다. 또한 SmartQuotas를 사용하여 할당량 한계에 도달했다는 사실을 최종 사용자에게 알리고 이메일 알림을 전송하도록 구성할 수 있으며 쓰기를 강제 종료하거나 강제 종료 이전에 유예 기간을 며칠 허용할 수 있습니다.

PowerScale SmartConnect

SmartConnect는 지능형 자동 클라이언트 연결 로드 밸런싱 및 파일오버 기능을 제공하여 스토리지 성능 및 데이터 가용성을 최적화합니다. 단일 호스트 이름을 사용하는 SmartConnect는 클라이언트 접속을 통해 로드 밸런싱을 구현하고, 노드 전체에 걸쳐 클라이언트 접속의 동적 NFS 프로토콜 파일오버 및 파일백을 지원하므로 클러스터의 활용도를 최적화할 수 있습니다. 클라이언트 측



드라이버를 설치할 필요 없이 시스템 장애 시에도 여러 클라이언트를 손쉽게 관리할 수 있습니다. SmartConnect는 클러스터 리소스 활용도를 최적화할 수 있도록 지원하는 정책에 기반하여 노드 전체에 걸쳐 클라이언트 접속을 밸런싱합니다. SmartConnect는 기존 네트워크 인프라스트럭처를 활용해 모든

클라이언트와 사용자 리소스가 단일 호스트 이름을 가리킬 수 있는 인텔리전스 계층을 제공하여 증가하고 있는 많은 수의 클라이언트를 쉽게 관리하도록 지원합니다. SmartConnect는 사용자가 구성할 수 있는 정책을 기반으로 지능형 알고리즘(예: CPU 활용도, 총 처리량, 접속 수 또는 라운드 로빈)을 적용하고 클러스터 전체에 클라이언트를 분산하여 클라이언트 성능 및 최종 사용자 환경을 최적화합니다.

SmartConnect는 클라이언트 측 드라이버가 필요하지 않은 가상 IP 파일오버 체계를 사용합니다. 클러스터는 클러스터의 모든 노드에 분배된 가상 IP의 "풀"을 공유합니다. 클러스터는 정책에 따라 NFS(Linux 및 UNIX) 클라이언트에 IP 주소를 분배합니다. 장애를 비롯한 어떠한 이유로 인해 클러스터 내의 노드가 중단되면 클러스터가 해당 노드의 IP를 나머지 노드에 자동으로 분배하므로 클라이언트는 장애가 발생한 노드의 동일한 IP를 계속해서 사용할 수 있습니다. 클라이언트 접속에 할당된 가상 IP는 클러스터의 다른 노드로 원활하게 파일오버됩니다. 노드 장애가 발생할 경우 실행 중인 읽기 및 쓰기 작업이 모두 클러스터의 다른 노드로 인계되어 사용자나 애플리케이션의 작업에 영향을 주지 않으면서 읽기/쓰기 작업이 완료됩니다.

PowerScale SnapshotIQ

SnapshotIQ 소프트웨어는 사용자가 복구할 수 있는 파일 백업을 수시로 수행하여 손쉬운 시점 데이터 보호 및 복구를 제공합니다. SnapshotIQ는 파일 시스템 또는 디렉토리의 크기와 관계없이 RPO를 충족하는 데 필요한 만큼 자주 데이터를 자동으로 백업합니다.

또한 SnapshotIQ는 매우 빠른 스냅샷 기능을 제공하여 일반적으로 1초 이내에 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 필요 시 거의 즉각적으로 데이터를 복원할 수 있으므로 RTO를 쉽게 준수할 수 있습니다. 세분화된 수준으로 스냅샷을 생성할 수 있으며, 디렉토리당 최대 1024개 스냅샷을 생성할 수 있습니다. SnapshotIQ는 클러스터 크기에 상관없이 전역적으로 정합성을 보장하며 모든 노드에 걸쳐 스냅샷을 생성하므로 단일 지점에서 스냅샷을 관리할 수 있습니다. SnapshotIQ를 사용하면 더 이상 스냅샷 용량 및 성능 관리에 대해 걱정할 필요가 없습니다. 클러스터 유연성을 통해 스냅샷을 복제하거나 삭제할 필요 없이 스토리지 용량과 성능을 필요 시에 신속하고 운영 중단 없이 즉각 추가할 수 있습니다. 스냅샷은 OneFS 파일 시스템의 필수적인 부분이므로 전용 스냅샷 예약 공간을 미리 할당할 필요가 없습니다. 기존 스냅샷이 설정되면 파일을 구성하는 블록에 대한 변경 사항만 스냅샷의 현재 버전에 대한 업데이트 사항에 반영됩니다.

또한 SnapshotIQ의 자동 SnapRevert 기능을 사용하면 특정 복구 시점을 쉽게 복원할 수 있습니다. 백업 및 복원과 관련된 가장 큰 IT 비용 중 하나는 실수로 파일이나 디렉토리를 삭제한 최종 사용자의 급증하는 헬프 데스크 문의 수입입니다. 이러한 비용을 줄이기 위해 SnapshotIQ를 사용하면 최종 사용자 스스로 IT 팀의 개입 없이 실수로 삭제된 파일 또는 폴더를 쉽게 찾고 복원할 수 있습니다.

PowerScale CloudPools

CloudPools 소프트웨어의 정책 기반 자동 계층화 기능을 사용하면 클러스터가 추가 스토리지 계층인 클라우드와 원활하게 통합됩니다. 따라서 사용하지 않는 데이터에 클라우드를 사용하여 급격한 데이터 증가를 해결하고, 스토리지 비용을 절감하며, 데이터 센터 스토리지 리소스를 최적화할 수 있습니다. 이를 통해 귀중한 스토리지는 사용 빈도가 높은 데이터 및 애플리케이션에 이용하고 사용 빈도가 낮은 데이터는 규정 준수, 기록 유지 또는 기타 비즈니스 목적에 맞게 비용을 최소화하면서 보존할 수 있습니다.

CloudPools는 데이터를 퍼블릭, 프라이빗 또는 하이브리드 클라우드로 유연하게 계층화할 수 있는 옵션을 제공합니다. AWS(Amazon Web Services) S3, GCP(Google Cloud Platform), Alibaba Aliyun, 연방 C2S 클라우드, Microsoft Azure 또는 Dell EMC ECS에서 선택할 수 있습니다.

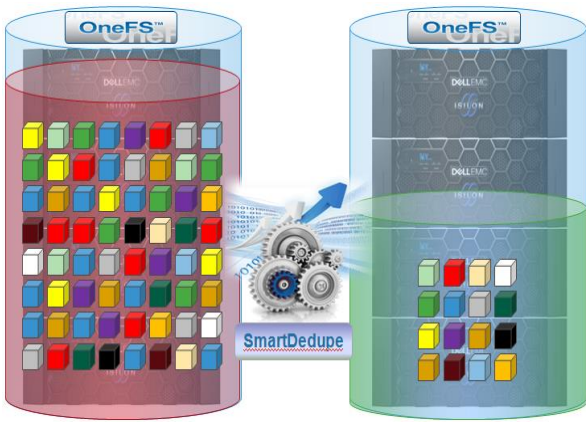
CloudPools는 PowerScale SmartPools와 마찬가지로 유연하고 강력한 정책 엔진을 사용해 간편하게 설정, 구축 및 관리할 수 있습니다. SmartPools와 CloudPools를 함께 사용하면 클러스터 또는 클라우드 내에서 데이터 배치를 최적화할 수 있습니다. 예를 들어, SmartPools를 통해 사용 빈도가 보통인 데이터를 클러스터 내의 아카이브로 계층화하고 사용하지 않는 데이터는 CloudPools를 통해 클라우드로 계층화하는 것입니다. CloudPools는 최종 사용자와 애플리케이션에 영향을 주지 않고 원활하게 작동합니다.

CloudPools 및 SmartPools 소프트웨어에서는 계층화할 데이터, 계층화 조건, 필요에 따라 퍼블릭 또는 프라이빗 클라우드 타겟을 지정하는 정책을 정의할 수 있습니다. 동적이고 유연하며 확장 가능한 정책을 통해 데이터 배치를 세부적으로 제어할 수 있습니다. 정책은 타임스탬프, 파일 이름 또는 유형, 파일 크기 등의 파일 메타데이터 속성을 다양하게 조합하여 정할 수 있습니다.

파일이 계층화되면 해당 파일은 클라우드의 콘텐츠에 대한 맵이 포함된 SmartLink로 대체됩니다. 사용자는 정책 및 업무 절차 변경 없이 예전과 동일한 방식으로 데이터에 액세스합니다. 즉, 데이터 액세스를 위해 별도의 작업을 수행하지 않아도 됩니다. 계층화된 파일에 액세스하는 경우 관련 블록만 검색되므로 클라우드에서 전체 파일을 검색할 필요가 없습니다. 계층화된 파일을 수정하는 경우 관련 부분만 클라우드에 다시 기록되므로 대역폭이 최적화됩니다. CloudPools를 사용하면 전송되는 데이터를 암호화하거나 압축할 수 있습니다.

PowerScale SmartDedupe

SmartDedupe는 동일한 블록의 온디스크 데이터를 검사한 다음 중복 항목을 삭제하여 물리적 스토리지의 양을 줄임으로써 클러스터의 스토리지 효율성을 극대화합니다. 이 방법을 일반적으로 사후 처리 또는 비동기식 중복 제거라고 합니다. 중복 블록이 발견되면 SmartDedupe는 이러한 블록의 단일 복사본을 새도우 저장소라고 하는 특수한 파일 세트에 이동시킵니다. 이 과정에서 중복 블록은 실제 파일에서 제거되고 새도우 저장소에 대한 포인터로 교체됩니다.



사후 처리 중복 제거를 통해 신규 데이터가 먼저 스토리지 디바이스에 저장된 다음 후속 작업으로 공통성을 검색하는 데이터를 분석합니다. 이는 쓰기 경로에서 추가적인 계산이 필요하지 않기 때문에 초기 파일 쓰기 또는 수정 성능에는 영향을 미치지 않음을 나타냅니다. 데이터 샘플링, 지문 및 일치 프로세스는 중복 블록을 일치시키는 데 도움이 되는 인덱스 생성에 사용됩니다.

SmartDedupe는 볼륨부터 디렉토리 수준까지 세분화된 방식으로 구성할 수 있습니다. SmartDedupe 작업 실행 시기와 빈도를 예약할 수 있습니다. 또한 SmartDedupe 작업의 상태 및 진행 상황을 모니터링하고 보고할 수 있습니다. 진단 작업을 추정 모드에서 실행하여 중복 제거 프로세스의 공간

절약 효과를 예측할 수 있습니다. 효율성은 스캔한 데이터의 유형과 해당 데이터의 압축 가능성에 따라 달라집니다. F810, H5600, F200, F600 등의 하드웨어 모델은 인라인 압축 및 중복 제거 기능을 제공합니다.

PowerScale SmartLock

대부분의 조직에서 핵심적인 비즈니스 필수 과제는 중요한 데이터를 변경으로부터 보호하는 것입니다. SmartLock은 사고, 실수 또는 성급한 판단에 의한 변경/삭제나 악의적인 변경/삭제로부터 중요 데이터를 보호합니다. SmartLock은 WORM(Write Once Read Many) 기능을 소프트웨어 방식으로 지원하므로 성능이나 가용성에 미치는 영향이 없을 뿐 아니라, 특수 WORM 지원 하드웨어를 구매 및 유지 보수하는 데 필요한 추가 비용 없이 SmartLock으로 보호된 데이터를 다른 데이터 유형과 함께 클러스터에 저장할 수 있습니다.

SmartLock은 엔터프라이즈 모드와 규정 준수 모드, 두 가지 중 하나로 작동합니다. 초기 클러스터를 구성하는 동안 원하는 작동 모드를 선택해야 합니다. 규정 준수 모드에서는 루트 사용자의 로그인이 비활성화되어 규제 요건을 충족하는 보호 기능을 추가로 제공합니다. SmartLock의 규정 준수 모드를 통해 완벽하게 보존 및 보호하여 엄격한 SEC 17a-4 요건을 비롯한 규정 준수 요건을 충족할 수 있습니다. SmartLock으로 보호되는 데이터는 누구도 변경할 수 없습니다. 엔터프라이즈 모드에서는 권한 있는 관리자가 해당 데이터를 삭제할 수 있습니다. SmartLock에서 설정된 보존 시간은 절대적인 경과 시간이므로, 보존 기간 동안 발생할 수 있는 시간대 변경, 윤년 또는 기타 시간 및 일정 관련 이벤트로 인한 영향을 차단합니다.

SmartLock을 사용하면 디렉토리 수준에서 데이터를 보호하게 되므로 여러 디바이스나 볼륨에 걸쳐 WORM 보호 기능을 관리하는 데 따른 복잡성이 없고 공간도 낭비되지 않습니다. 특정 파일에 대한 보존 시간을 맞춤 설정할 수 있습니다. SmartLock은 OneFS와 긴밀하게 통합되어 WORM 데이터를 효율적으로 저장할 수 있습니다.

PowerScale SyncIQ

SyncIQ는 재해 복구, 무중단 업무 운영, D2D(Disk-to-Disk) 백업 및 원격 디스크 아카이브를 위해 강력하고 유연하며 관리가 용이한 데이터 복제 기능을 제공합니다. SyncIQ는 모든 노드가 데이터를 주고받을 수 있어 복제 성능이 뛰어납니다. SyncIQ를 통해 사용 가능한 네트워크 대역폭을 모두 활용할 수 있으므로 데이터 저장소의 크기가 커짐에 따라 복제 속도도 더 빨라집니다.

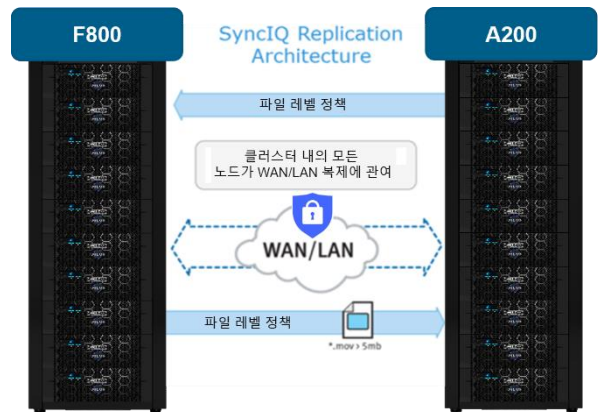
간편하고 직관적인 웹 기반 사용자 인터페이스를 통해 SyncIQ 복제 작업 속도와 우선순위를 무중단 업무 운영의 우선순위에 맞춰 쉽게 구성할 수 있습니다. 비즈니스 측면에서의 중요도에 따라 디렉토리나 파일 시스템 또는 특정 파일을 복제하도록 구성할 수 있습니다. 보존이 필요한 데이터의 원격 아카이브 복제본을 생성함으로써 운영 시스템에서 귀중한 스토리지 용량을 재확보할 수 있습니다. SyncIQ는 Superna EyeGlass와 같은 타사 애플리케이션과 원활하게 통합되어 종합적인 데이터 암호화를 지원합니다.

SyncIQ의 성능에는 변경된 블록만 복제하는 증분 전송, 스냅샷 통합, 대역폭 측정, 모니터링, 조절 및 유연한 스케줄링이 포함됩니다. 장애 및 복구와 더불어 알림 및 로깅 목적으로 SyncIQ 작업을 구성하여 가용성을 지원할 수 있습니다.

다음 단계로 진행

Dell EMC 영업 담당자 또는 공인 리셀러에 연락하여 OneFS 기반 스케일 아웃 NAS 스토리지 솔루션을 통해 얻을 수 있는 이점을 자세히 알아보십시오.

기능을 비교하고 자세한 정보를 확인하려면 [Dell EMC 제품 구매](#)를 참조하시기 바랍니다.



Dell EMC 스토리지에
대한 [자세한 정보](#)



Dell EMC 전문가에게 [문의](#)



추가 리소스 [보기](#)



대화에 참여:
[#DellEMCStorage](#)