

퓨어스토리지 다이렉트메모리캐시를 통한 읽 데이터 관리 가속화

다이렉트메모리캐시 (DirectMemory™ Cache)가 포함된 퓨어스토리지의 올플래시 스토리지는 SAP HANA® 플랫폼에서 데이터 계층화의 잠재력을 극대화할 수 있는 강력한 조합을 제공합니다.

퓨어스토리지의 SAP HANA용 다이렉트메모리 캐시(DirectMemory™ Cache)

분기 말이 되어, 지난 3~4개월 동안 손도 대지 않았던 데이터를 분석해야 합니다. 그러나 시스템이 분기 말이나 연말 작업의 수요를 따라가지 못합니다. 혹은 데이터가 늘어나서 시스템 메모리가 부족하지만 시스템을 중단할 수 없거나 적시에 메모리를 확장할 수가 없습니다. SAP HANA 네이티브 스토리지 확장 기능을 사용해 일부 데이터를 메모리 외부로 이동할 수 있지만 성능은 어떻게 유지할 수 있을까요?

이러한 기간 동안 늘어나는 워크로드를 처리하기 위해 SAP HANA와 같은 고성능 데이터베이스를 가동합니다. 하지만 데이터가 예상보다 빠르게 증가하고 있는 경우, 증가와 정비례해 비용이 늘어나는 것을 감당할 수가 없습니다.

퓨어스토리지는 다이렉트메모리 캐시를 통해 이러한 주기적인 속도 저하와 데이터 확장 문제를 해결합니다. 이는 중요한 일에만 집중할 수 있고 비용이 높은 메모리를 구매할 필요가 없다는 것을 의미합니다 - 퓨어 솔루션을 통해 비슷한 성능을 얻을 수 있습니다.

비용과 성능 간의 딜레마를 해결하는 퓨어스토리지 다이렉트메모리 캐시

SAP 시스템은 지속적으로 가동되기 때문에, 데이터 풋프린트가 점점 늘어나는 것은 어쩔 수 없는 현실입니다. 하지만 증가하는 데이터 볼륨에 대한 용량 계획은 쉽지 않습니다. 예를 들어, 기존 방식을 사용해 용량을 계획하면 메모리를 오버 프로비저닝하게 되어 사용량이 많지 않은 기간에 너무 많은 비용이 지출됩니다. 다이렉트메모리 캐시는 메모리가 아니라 읽기 캐시를 더 추가하여 단기간 데이터 용량 증가를 해결하는 데 도움을 주며, 이를 통해 추가적인 인프라 구매나 관련 비용 지출을 연기할 수 있습니다.

스토리지 클래스 메모리와 다이렉트메모리 캐시란?

플래시 매체, 특히 최근에 나온 NVME Express® (NVMe™) 드라이브는 빠른 성능을 발휘하지만 외부 스토리지 시스템은 서버 메모리(DRAM)보다 훨씬 느립니다. 스토리지 클래스 메모리(SCM)는 DRAM과 플래시 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 간의 성능 격차를 해소해주는 새로운 차원의 메모리 기술로, 레이턴시가 몇 십 마이크로초에 불과합니다. (DRAM의 경우 몇 백 나노초 단위이고, 플래시 드라이브의 경우는 수백 마이크로초 단위입니다) SCM은 지속적이고 집적도가 높으며 DRAM보다 저렴합니다.

퓨어스토리지가 구현한 SCM을 다이렉트메모리 캐시라고 합니다. 이는 플래시어레이(FlashArray™) 제품 내부에 있는 비휘발성 읽기 전용 메모리 캐시로, 성능과 비용 측면에서 기존 메모리와 스토리지 사이에 위치합니다. 인텔 Optane™ DC SSD로 구성된 다이렉트메모리 캐시는 SAP HANA 네이티브 스토리지 확장 기능을 통해 워م 데이터의 스케일-업 구성과 SAP HANA 확장 노드를 위해 탁월한 성능을 제공합니다.

SAP HANA 확장 노드를 사용하면 특정 노드로 데이터를 이동할 수 있으며, 이는 전체 스케일-아웃 환경의 일부로 간주됩니다. 확장 노드는 현재 SAP HANA에서 실행되는 SAP HANA 네이티브 애플리케이션 및 SAP® 비즈니스 웨어하우스로 지원됩니다.

SAP HANA 네이티브 스토리지 확장 기능을 사용하면 데이터를 이동할 필요가 없습니다. 워م 데이터는 메모리가 아니라 디스크에서 액세스되기 때문입니다.

이러한 접근 방법을 사용하면 메모리 공간을 줄여 비용을 절감하는 데 도움이 됩니다.

SAP HANA 관리자는 선택을 할 수 있습니다. 메모리가 큰 대형 시스템에 많은 비용을 지불하거나, 워م 데이터 관리를 구현하여 지속적으로 증가하는 데이터 비용을 줄일 수 있습니다.

다이렉트메모리 캐시는 이를 위한 비용 효율적인 방법입니다.

주요 혜택은 다음과 같습니다.¹

- 메모리에 있는 모든 데이터에 비해, 데이터 관리에 필요한 메모리 양이 최대 8배 감소
- 메모리 기반 SAP HANA 라이선스 비용 절감
- 총소유비용(TCO) 절감
- 비용 효율적이고 대응력이 뛰어난 워م 데이터 관리
- 워م 데이터의 초저 레이턴시 지원

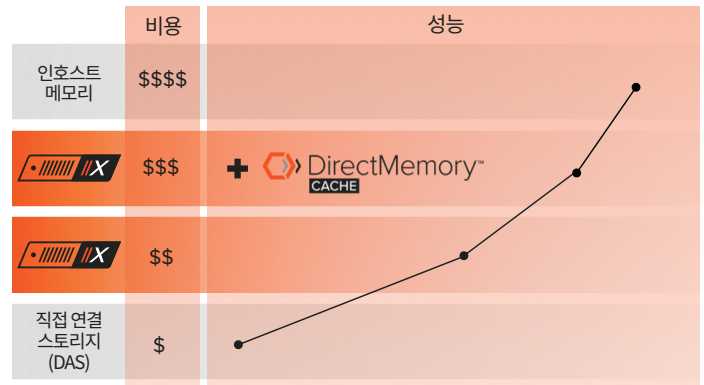


그림 1. 플래시어레이 솔루션과 다이렉트메모리 캐시, SAP HANA 네이티브 스토리지 확장 기능을 함께 사용하면, 절반이 안 되는 비용으로 인메모리 구조 성능의 90%를 달성할 수 있습니다.¹

낮은 비용으로 인메모리 구조와 유사한 성능 확보

초당 OLAP(온라인분석처리) 쿼리를 측정할 때, SAP HANA 기본 스토리지 확장과 다이렉트메모리 캐시를 실행하는 플래시어레이 솔루션은 인메모리 구조의 90% 성능을 달성합니다. (그림 1 참조)¹ 최대 65%의 비용 절감 효과를 제공하며 성능 저하는 10%에 불과합니다.

SAP HANA 네이티브 스토리지 확장과 인메모리 구조 비교¹



직접 연결 스토리지 (DAS)의 원 데이터:
40% 더 느리며,
관리해야 하는 물리적
공간이 넓음



플래시어레이 제품의 원 데이터:
15~20% 더 느리며,
최대 75% 비용 절감



다이렉트메모리 캐시가 포함된 플래시어레이 제품의 원 데이터:
인메모리 구성보다
10% 느림, 최대 65%
비용 절감

지금 바로 확인해 보세요

다이렉트메모리 캐시는 낸드 SSD와 DRAM 간의 성능 및 비용 격차를 해소해주고, 데이터센터 아키텍처에 혁신을 가져다 줄 것입니다. 원 데이터를 위해 새로운 고성능 계층을 생성하여 대규모 데이터 세트를 비용 효율적으로 처리할 수 있습니다.

지금 바로 퓨어스토리지 담당자에게 연락해, 데이터를 최대한 활용하고 SAP HANA 구현에서 최고의 가치를 끌어내는 데 다이렉트메모리 캐시가 어떤 도움을 줄 수 있는지 알아보십시오.

© 2019 Pure Storage, Inc. All rights reserved. 퓨어스토리지, P logo, DirectMemory, DirectMemory logo 및 FlashArray는 미국 및 기타 국가에 위치한 퓨어스토리지, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 모든 상표는 각 해당 소유권자의 재산입니다.

해당 문서에 설명된 퓨어스토리지 제품과 프로그램들은 제품의 사용, 복사, 배포 및 역컴파일/역엔지니어링을 제한하는 라이선스 계약 하에 배포됩니다. 이 문서의 어떠한 부분도 퓨어스토리지와 라이선서의 사전 서면 허가 없이 어떠한 형식이나 방법으로든 복제될 수 없습니다. 퓨어스토리지는 해당 문서에 포함된 퓨어스토리지의 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 임의대로 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

해당 문서는 '있는 그대로' 제공되며, 퓨어스토리지는 법적으로 허용된 범위 내에서 상품성, 특수 목적을 위한 적합성 또는 비침해성에 대한 보증은 물론 그 어떠한 명시적, 묵시적, 서면, 구술 또는 법적 보증을 부인합니다. 퓨어스토리지는 해당 문서의 이용, 공급 또는 성과와 관련하여 발생하는 모든 우발적 또는 결과적 손해에 대해 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다. 이 문서의 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

¹ 퓨어스토리지의 내부 테스트를 기준으로 합니다. 시스템 구성이 실제 성능에 영향을 미칠 수 있으므로 시스템에 따라 결과가 달라질 수 있습니다.