



Nutanix AHV 마이그레이션을 위한 ONTAP 스토리지 크기 조정

NetApp virtualization solutions

NetApp
October 29, 2026

목차

Nutanix AHV 마이그레이션을 위한 ONTAP 스토리지 크기 조정	1
VMware 워크로드 요구 사항 파악	1
Nutanix 컴퓨팅 사이징	1
ONTAP 스토리지 성능 사이징	1
ONTAP 용량 산정	2

Nutanix AHV 마이그레이션을 위한 ONTAP 스토리지 크기 조정

VMware 워크로드를 NetApp ONTAP 외부 스토리지를 사용하는 Nutanix AHV로 마이그레이션할 때 컴퓨팅과 스토리지 크기를 독립적으로 조정해야 합니다. Nutanix 컴퓨팅 크기 조정은 모든 노드의 컨트롤러 VM(CVM)에서 사용하는 리소스를 포함하여 필요한 AHV 노드 수와 구성을 결정합니다. ONTAP 크기 조정은 스토리지 용량, 성능 및 가용성을 고려합니다.

VMware 워크로드 요구 사항 파악

다음에 포함하여 VMware vCenter에서 30~90일간의 VM 레벨 성능 데이터를 수집합니다:

- 컴퓨팅: vCPU, CPU 사용률, 메모리 할당 및 최대 메모리 요구량.
- 스토리지 용량: 프로비저닝된 디스크 공간 및 사용된 디스크 공간.
- 스토리지 성능: 읽기/쓰기 IOPS, 읽기/쓰기 처리량, 평균 I/O 크기 및 지연 시간.
- 워크로드 패턴: 피크 시간대, 동시 워크로드 및 읽기/쓰기 분포.

크기 조정을 수행하는 워크로드에 대해 측정된 평균 I/O 크기를 사용하십시오. 모든 Nutanix 워크로드에 대해 8 KiB 또는 16 KiB 등 단일 블록 크기를 가정해서는 안 됩니다.

Nutanix 컴퓨팅 사이징

총 VM CPU 및 메모리 수요에서 "[AHV 노드 요구 사항](#)"을 계산합니다. 각 노드의 CVM에 예약된 CPU 및 메모리, CPU 오버커밋, 고가용성 요구 사항 및 예상 증가량을 포함합니다. Nutanix에서 권장하는 CVM 리소스 예약을 적용하여 각 노드의 가용 용량에 반영되도록 합니다.

CPU 및 메모리 노드 요구 사항을 각각 계산합니다. 더 큰 추정치가 초기 클러스터 요구 사항을 결정합니다. 결과 구성을 Nutanix 사이징 지침 및 HA 요구 사항과 비교하여 검증합니다.

ONTAP 스토리지 성능 사이징

다음 단계를 따라 워크로드에 필요한 IOPS, 처리량, 지연 시간 및 컨트롤러 요구 사항을 확인하십시오.

1. 총 작업 부하 IOPS를 계산합니다.

공통 시간 간격 동안 VM 전체의 읽기 및 쓰기 IOPS를 집계하여 실제 동시 피크를 파악합니다. 모든 VM이 개별 피크에 동시에 도달한다고 가정하는 대신 관찰된 총 수요를 사용하십시오. VM 디스크 수준 통계를 수집하려면 "[NetApp 가상 머신 데이터 수집기\(VMDC\)](#)", Live Optics 또는 기타 모니터링 툴을 사용하십시오.

예시 워크로드 프로파일:

- VM 수: 500
- VM당 평균 IOPS: 100
- 애그리게이트 평균 IOPS: 50,000

- 관찰된 최대 IOPS: 100,000
- 읽기/쓰기 비율: 70% / 30%
- 평균 I/O 크기: 워크로드 데이터를 기반으로 측정

2. 처리량을 계산하세요.

측정된 읽기/쓰기 처리량을 사용할 수 있는 경우 이를 사용하십시오. 그렇지 않으면 측정된 I/O 크기를 사용하여 추정하십시오:

$$\text{Throughput} = \text{IOPS} \times \text{Average I/O Size}$$

입출력 크기가 다른 경우 읽기 및 쓰기 처리량을 각각 계산하십시오.

3. 지연 시간 요구 사항을 설정하세요.

VMware 성능 이력 및 애플리케이션 요구 사항을 기반으로 목표를 설정하십시오. 일반적인 VM의 경우 5ms 이하, 성능에 민감한 애플리케이션의 경우 2ms 이하, 일부 중요 데이터베이스의 경우 1밀리초 미만의 목표를 예로 들 수 있습니다. 이는 서비스 목표이며, ONTAP 성능 수준을 보장하는 것은 아닙니다. 최종 요구 사항은 애플리케이션 SLA를 반영해야 합니다.

4. 워크로드 증가를 적용하십시오.

예상 성장률을 포함하고 성능 변동성, 백그라운드 작업 및 스냅샷 활동을 평가하십시오. 예를 들어, 100,000 IOPS 기준선에서 30% 성장하면 예상 요구 사항은 130,000 IOPS가 됩니다.

5. ONTAP 컨트롤러를 선택하십시오.

목표 지연 시간에서의 필요한 읽기/쓰기 IOPS, 처리량 및 네트워크 대역폭, I/O 특성, 스토리지 효율성, 백그라운드 처리, 장애 조치 성능 및 예상 성장률을 기반으로 AFF 플랫폼을 선택하십시오. NetApp에서 지원하는 사이징 톨 및 플랫폼 성능 데이터를 사용하여 구성을 검증하십시오. IOPS만으로는 컨트롤러 선택을 결정하기에 충분하지 않습니다.

ONTAP 용량 산정

소비된 VMware 디스크 공간, 예상 증가율, 스냅샷 보존 및 예상 스토리지 효율성을 기반으로 용량을 추정합니다. 2:1의 스토리지 효율성 비율을 계획 가정으로 사용할 수 있지만, 실제 결과는 워크로드 및 구성에 따라 다릅니다. 임의의 허용치를 적용하기보다는 의도한 보존 및 워크로드 변경률을 기준으로 스냅샷 및 보호 용량을 계산합니다.

용량 계산 예시:

- 500 VMs × 100 GiB 사용량: 48.8 TiB 논리
- 작업 부하가 30% 증가한 후: 63.5 TiB 논리 용량
- 2:1 효율에서의 예상 물리적 데이터: 31.7 TiB
- 80% 활용률 기준 예상 설치 가용 용량: 39.7 TiB

80% 활용률 수치는 용량을 예약합니다. 이는 추가적인 20% 운영 오버헤드가 아닙니다. NetApp 솔루션 아키텍트 또는 지정된 NetApp 파트너와 함께 데이터 축소 가정, 사용 가능한 용량 및 플랫폼 오버헤드를 검증하십시오. 이들은 NetApp Fusion을 사용하여 ONTAP 시스템을 사이징하고 용량, 성능 및 가용성 요구 사항을 확인할 수 있습니다.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.