



데이터 저장소 및 **VVoI** 보고서의 성능을
모니터링합니다
ONTAP tools for VMware vSphere 9.12

NetApp
December 19, 2023

목차

데이터 저장소 및 VVoI 보고서의 성능을 모니터링합니다	1
ONTAP 툴 데이터 저장소 및 VVoI 보고서 개요	1
기존 대시보드를 사용하여 성능 데이터를 분석합니다	5
VVOL 대시보드를 사용하여 성능 데이터를 분석합니다	6

데이터 저장소 및 VVoI 보고서의 성능을 모니터링합니다

ONTAP 툴 데이터 저장소 및 VVoI 보고서 개요

ONTAP 툴 콘솔 * 보고서 * 메뉴를 사용하면 특정 vCenter Server에서 선택한 VSC 인스턴스에서 관리하는 모든 데이터 저장소에 대해 미리 정의된 보고서를 볼 수 있습니다. 보고서 정렬 및 내보내기 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

보고서는 vCenter Server에서 데이터 저장소 및 가상 시스템의 잠재적 문제를 검토하고 식별할 수 있도록 데이터 저장소 및 가상 시스템에 대한 자세한 정보를 표시합니다

보고서를 보고, 정렬하고, 내보낼 수 있습니다.

VSC(가상 스토리지 콘솔)는 다음과 같은 사전 정의 보고서를 제공합니다.

- 데이터 저장소 보고서
- 가상 시스템 보고서
- VVOL 데이터 저장소 보고서
- VVOL 가상 머신 보고서
- 로그 무결성 보고서

데이터 저장소 보고서

데이터 저장소 보고서는 기존 데이터 저장소 및 이러한 데이터 저장소에 생성된 가상 머신에 대한 자세한 정보를 제공합니다.

기존 대시보드를 사용하면 vCenter Server의 데이터 저장소 및 가상 시스템과 관련된 잠재적인 문제를 검토하고 식별할 수 있습니다. 보고서를 보고, 정렬하고, 내보낼 수 있습니다. 기존 데이터 저장소 및 가상 머신 보고서의 데이터는 vCenter Server에서 제공됩니다. 하지만 FlexGroup에서 지원하는 데이터 저장소를 지원하기 때문에 지연 시간, 처리량, IOPS와 같은 일부 메트릭을 ONTAP에서 얻을 수 있습니다.



직접 스토리지 가상 시스템(SVM)에 구성된 FlexGroup 데이터 저장소에는 파일 모니터링이 지원되지 않습니다.

데이터 저장소는 다음과 같은 사전 정의된 보고서를 제공합니다.

- 데이터 저장소 보고서
- 가상 시스템 보고서
- 데이터 저장소 보고서 *

Datastore Report 메뉴에는 데이터 저장소에 대한 다음 매개 변수에 대한 정보가 제공됩니다.

- 데이터 저장소의 이름입니다
- 데이터 저장소 유형: NFS 및 VMFS
- 볼륨 스타일

볼륨 스타일은 FlexVol 볼륨 또는 FlexGroup 볼륨일 수 있습니다.

- 여유 공간
- 사용된 공간
- 총 공간
- 사용된 공간의 비율입니다
- 사용 가능한 공간의 비율입니다
- IOPS

보고서에 데이터 저장소의 IOPS가 표시됩니다.

- 지연 시간

이 보고서에는 데이터 저장소의 지연 시간 정보가 표시됩니다.

보고서가 생성된 시간을 확인할 수도 있습니다. Datastore Report 메뉴를 사용하면 필요에 따라 보고서를 구성한 다음 * Export to CSV * 버튼을 사용하여 조직화된 보고서를 내보낼 수 있습니다. 보고서의 데이터 저장소 이름은 데이터 저장소 성능 메트릭을 볼 수 있는 선택한 데이터 저장소의 Monitor 탭으로 이동하는 링크입니다.

- 가상 머신 보고서 *

Virtual Machine Report 메뉴는 선택한 vCenter Server에 대해 VSC에서 프로비저닝한 데이터 저장소를 사용하는 모든 가상 머신의 성능 메트릭을 제공합니다. 가상 머신 보고서에 표시되는 가상 머신 메트릭은 기존 데이터 저장소의 가상 머신에 대해 30분마다 수집되는 기간별 데이터입니다. "마지막 새로 고침 시간" 및 "다음 새로 고침 시간"이 테이블에 추가되어 데이터 수집 시기 및 다음 데이터 수집 시기에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- 가상 머신의 이름입니다
- 데이터 저장소 이름입니다
- 볼륨 스타일

볼륨 스타일은 FlexVol 볼륨 또는 FlexGroup 볼륨일 수 있습니다.

- 출처

가상 머신에 대한 세부 정보를 수집하는 소스는 ONTAP 또는 vCenter Server가 될 수 있습니다.

- 지연 시간

이 보고서에는 가상 머신과 연결된 모든 데이터 저장소에서 가상 머신에 대한 지연 시간이 표시됩니다.

- IOPS
- 처리량
- 약속된 용량

보고서에는 가상 머신에 대해 커밋된 용량 값이 표시됩니다.

- 호스트

이 보고서에는 가상 머신을 사용할 수 있는 호스트 시스템이 표시됩니다.

- 가동 시간

이 보고서에는 가상 머신의 전원이 켜져 있고 ESXi 호스트에서 사용할 수 있는 시간이 표시됩니다.

- 전원 상태입니다

이 보고서는 가상 머신의 전원이 켜져 있는지 또는 전원이 꺼져 있는지 여부를 표시합니다.

보고서의 각 가상 머신 이름은 선택한 가상 머신의 Monitor 탭에 대한 링크입니다. 요구 사항에 따라 가상 머신 보고서를 정렬하고 보고서를 .csv 파일로 내보내고 보고서를 로컬 시스템에 저장할 수 있습니다. 보고서의 타임 스탬프도 저장된 보고서에 추가됩니다.

FlexGroup 볼륨이 지원하는 가상 머신의 경우 새 가상 머신의 전원을 켜면 ONTAP에서 모니터링할 파일이 등록됩니다. 지연 시간, 처리량 및 IOPS에 대한 기간별 메트릭은 ONTAP에서 VM 보고서에 액세스할 때 얻어집니다.

VVOL 보고서

VVOL 보고서는 VMware 가상 볼륨(VVol) 데이터 저장소 및 해당 데이터 저장소에 생성된 가상 머신에 대한 자세한 정보를 표시합니다. VVol 대시보드를 사용하면 vCenter Server에서 VVOL 데이터 저장소 및 가상 머신과 관련된 잠재적인 문제를 검토하고 식별할 수 있습니다.

보고서를 보고, 구성하고, 내보낼 수 있습니다. ONTAP는 VVOL 데이터 저장소 및 가상 머신 보고서에 대한 데이터를 제공합니다.

VVOL은 사전 스캔 보고서를 다음과 같이 제공합니다.

- VVOL 데이터 저장소 보고서
- Vvols VM 보고서
- VVOL 데이터 저장소 보고서 *

VVol Datastore Report(VVol 데이터스토어 보고서) 메뉴는 데이터스토어에 대한 다음 매개변수에 대한 정보를 제공합니다.

- VVol 데이터스토어 이름입니다
- 여유 공간
- 사용된 공간
- 총 공간
- 사용된 공간의 비율입니다
- 사용 가능한 공간의 비율입니다
- IOPS
- 지연 시간 ONTAP 9.8 이상에서 NFS 기반 VVOL 데이터 저장소에 대한 성능 메트릭을 사용할 수 있습니다. 보고서가 생성된 시간을 확인할 수도 있습니다. VVol Datastore Report(VVol 데이터스토어 보고서) 메뉴를 사용하면 필요에 따라 보고서를 구성한 다음 * Export to CSV *(CSV로 내보내기) 버튼을 사용하여 조직화된 보고서를 내보낼 수 있습니다. 보고서의 각 SAN VVol 데이터 저장소 이름은 선택한 SAN VVol 데이터 저장소의 Monitor 탭으로 이동하는 링크입니다. 이 탭에서 성능 메트릭을 보는 데 사용할 수 있습니다.

- VVOL 가상 머신 보고서 *

VMware vSphere용 ONTAP 가상 머신 요약 보고서(VVOL 가상 머신 요약 보고서) 메뉴는 선택한 vCenter Server에 대해 VASA Provider for ONTAP가 프로비저닝한 SAN VVol 데이터 저장소를 사용하는 모든 가상 머신의 성능 메트릭을 제공합니다. VM 보고서에 표시되는 가상 머신 메트릭은 VVOL 데이터 저장소의 가상 머신에 대해 10분마다 수집되는 기간별 데이터입니다. "마지막 새로 고침 시간" 및 "다음 새로 고침 시간"이 테이블에 추가되어 데이터 수집 시기 및 다음 데이터 수집 시기에 대한 정보를 제공합니다.

- 가상 머신의 이름입니다
- 약속된 용량
- 가동 시간
- IOPS
- 처리량

이 보고서는 가상 머신의 전원이 켜져 있는지 또는 전원이 꺼져 있는지 여부를 표시합니다.

- 논리적 공간입니다
- 호스트
- 전원 상태입니다
- 지연 시간

이 보고서는 가상 머신과 연결된 모든 VVol 데이터스토어의 가상 머신 지연 시간을 표시합니다.

보고서의 각 가상 머신 이름은 선택한 가상 머신의 Monitor 탭에 대한 링크입니다. 요구 사항에 따라 가상 머신 보고서를 구성하고 에서 보고서를 내보낼 수 있습니다. .csv 형식을 지정한 다음 로컬 시스템에 보고서를 저장합니다. 보고서의 타임 스탬프가 저장된 보고서에 추가됩니다.

- 로그 무결성 보고서 *

로그 무결성 보고서에는 파일 무결성 상태가 표시됩니다. 로그 무결성은 예약된 간격으로 검사되고 보고서는 로그 무결성 보고서 탭에 표시됩니다. 또한 롤오버되는 여러 감사 파일의 상태도 제공합니다.

사용 가능한 로그 파일 상태는 다음과 같습니다.

- Active(활성): 로그가 기록되는 현재 활성 파일을 나타냅니다.
- Normal(일반): 아카이브 파일이 변조되거나 삭제되지 않았음을 나타냅니다.
- 변경: 파일이 보관 후 수정되었음을 나타냅니다
- ROLLOVER_DELETE: log4j 보존 정책의 일부로 파일이 삭제되었음을 나타냅니다.
- Unexpected_delete: 파일이 수동으로 삭제되었음을 나타냅니다.

VMware vSphere용 ONTAP 톨은 다음에 대한 감사 로깅을 생성합니다.

- VSC 서비스

vscservice의 감사 로그 위치: `/opt/netapp/vscservice/vsc-audit.log`. 로그 무결성 보고서의 다음 매개 변수는 `/opt/netapp/vscserver/etc/log4j2.properties` 파일에서 변경할 수 있습니다.

- 롤오버의 최대 로그 크기입니다.
- 보존 정책, 이 매개 변수의 기본값은 10개 파일입니다.
- 파일 크기, 이 매개 변수의 기본값은 파일이 보관되기 10MB입니다. 새 값을 적용하려면 서비스를 다시 시작해야 합니다.

- VP 서비스

VP 서비스의 감사 로그 위치: `/opt/netapp/vpservice/vp-audit.log` _ VP 감사 로그는 `_/opt/netapp/vpserver/conf/log4j2.properties` 파일에서 수정할 수 있습니다. 새 값을 적용하려면 서비스를 다시 시작해야 합니다.

- 유지보수 명령

유지보수 서비스의 감사 로그 위치: `/opt/netapp/vscservice/maint-audit.log` _ 유지보수 로그 파일은 `_/opt/netapp/vscserver/etc/maint_logger.properties` 파일에서 수정할 수 있습니다. 기본값을 변경하면 새 값이 적용되도록 서버를 다시 시작합니다.

스케줄러는 정기적으로 감사 로그를 확인하도록 설정할 수 있습니다. 스케줄러의 기본값은 1일입니다. 값은 `/opt/netapp/vscserver/etc/maint_logger.properties` 파일에서 변경할 수 있습니다.

기존 대시보드를 사용하여 성능 데이터를 분석합니다

ONTAP 툴의 기존 대시보드를 사용하여 기존 데이터 저장소와 가상 머신을 모니터링할 수 있습니다. 대시보드 데이터를 사용하여 데이터 저장소 사용량을 분석하고 수정 조치를 취하여 가상 머신이 공간 관련 제약으로 실행되지 않도록 방지할 수 있습니다.

- 필요한 것 *

스토리지 I/O 제어 구성 대화 상자에서 * 스토리지 I/O 제어 활성화 및 통계 수집 * 또는 * 스토리지 I/O 제어 비활성화를 선택해야 하지만 통계 수집 * 옵션을 활성화해야 합니다. VMware의 Enterprise Plus 라이선스가 있는 경우에만 스토리지 I/O 제어를 활성화할 수 있습니다.

"VMware vSphere 설명서: 스토리지 입출력 제어 설정"

기존 대시보드에는 vCenter Server에서 얻은 IOPS, 공간 활용, 지연 시간 및 커밋된 용량 메트릭이 표시됩니다. ONTAP는 기존 대시보드에 애그리게이트 공간 절약 메트릭을 제공합니다. 특정 애그리게이트의 공간 절약 효과를 볼 수 있습니다. 이러한 성능 매개 변수를 사용하여 가상 환경의 성능 병목 현상을 파악하고 수정 조치를 취하여 문제를 해결할 수 있습니다.



직접 스토리지 가상 시스템(SVM)에 구성된 FlexGroup 데이터 저장소에는 파일 모니터링이 지원되지 않습니다.

ONTAP 툴의 기존 대시보드를 사용하면 NFS 데이터 저장소 또는 VMFS 데이터 저장소를 볼 수 있습니다. 데이터 저장소를 클릭하여 vCenter Server 인스턴스에서 제공하는 데이터 저장소 세부 정보 보기로 이동하여 vCenter Server의 데이터 저장소 문제를 확인하고 해결할 수 있습니다.

- 단계 *

1. vSphere Client 홈 페이지에서 * ONTAP tools for VMware vSphere * 를 클릭합니다.
2. 인스턴스 * 선택기를 사용하여 데이터 저장소를 보는 데 필요한 vCenter Server를 선택합니다.

3. 개요 > 기존 대시보드 * 를 클릭합니다.

데이터 저장소 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server 인스턴스에서 VSC에 의해 관리되는 성능 메트릭과 함께 기존 데이터 저장소의 수
- 필요한 경우 수정할 수 있는 리소스 사용량 및 성능 매개 변수를 기반으로 하는 상위 5개 데이터 저장소 사용된 공간, IOPS 또는 지연 시간과 필요한 순서에 따라 데이터 저장소 목록을 변경할 수 있습니다.

가상 시스템 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server에서 NetApp 데이터 저장소를 사용하는 가상 머신의 수입니다
- 커밋된 용량, 지연 시간, IOPS, 처리량 및 가동 시간을 기반으로 한 상위 5개 가상 머신

가상 시스템 포틀릿의 IOPS 및 처리량 데이터는 FlexGroup 백업 볼륨에서 생성된 데이터스토어에 대해서만 사용할 수 있습니다.

VVOL 대시보드를 사용하여 성능 데이터를 분석합니다

ONTAP 툴의 VVoI 대시보드를 사용하여 선택한 매개 변수를 기반으로 vCenter Server에서 성능을 모니터링하고 상위 5개의 SAN 및 NAS VVoI(VMware Virtual Volumes) 데이터 저장소를 볼 수 있습니다.

- 필요한 것 *
- 스토리지 시스템에는 ONTAP 9.7 이상을 사용해야 합니다.

ONTAP에서 제공하는 IOPS 데이터는 반올림되어 VVOL 대시보드에 표시됩니다. ONTAP에서 제공하는 실제 IOPS 값과 VVOL 대시보드에 표시되는 IOPS 값이 다를 수 있습니다. ONTAP 툴은 NFS 기반 VVOL 데이터 저장소의 성능을 모니터링합니다.

- VVoI 대시보드 데이터는 10분 간격으로 주기적으로 갱신됩니다.
- vCenter Server 인스턴스에서 스토리지 시스템을 추가, 수정 또는 삭제한 경우, 일정 기간 동안 VVoI 대시보드의 데이터가 변경되지 않을 수 있습니다.
- VVoI 대시보드의 Overview(개요) 포틀릿에 표시되는 Total IOPS 값은 Read IOPS 값과 Write IOPS 값의 누적 값이 아닙니다.
- ONTAP 9.8 이상에서 프로비저닝된 NFS 기반 데이터 VVOL은 성능 모니터링을 위해 VVOL 대시보드에 자동으로 등록됩니다.
- 단계 *
 1. vSphere Client 홈 페이지에서 * ONTAP tools * 를 클릭합니다.
 2. 인스턴스 * 선택기를 사용하여 데이터 저장소를 보는 데 필요한 vCenter Server를 선택합니다.
 3. 개요 > VVoI 대시보드 * 를 클릭합니다.

데이터 저장소 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server 인스턴스에서 VASA Provider가 관리하는 VVoI 데이터 저장소의 수입니다
- 리소스 사용량 및 성능 매개 변수를 기준으로 상위 5개의 VVOL 데이터 저장소 사용된 공간, IOPS 또는 지연 시간과 필요한 순서에 따라 데이터 저장소 목록을 변경할 수 있습니다.

4. 가상 머신 포틀릿을 사용하여 가상 머신의 세부 정보를 봅니다.

가상 시스템 포틀릿은 다음과 같은 세부 정보를 제공합니다.

- vCenter Server에서 ONTAP 데이터 저장소를 사용하는 가상 머신의 수입니다
- IOPS, 지연 시간, 처리량, 약정 용량, 가동 시간, 논리적 공간이 필요합니다 VVOL 대시보드에 상위 5개 가상 머신이 나열되는 방식을 사용자 지정할 수 있습니다.

VVoi 대시보드 데이터 요구 사항

VVOL(VMware 가상 볼륨) 데이터 저장소 및 가상 머신의 동적 세부 정보를 표시하려면 VVOL 대시보드의 몇 가지 중요한 요구사항을 확인해야 합니다.

다음 표는 VVoi 대시보드에 프로비저닝된 SAN VVoi 데이터스토어 및 가상 시스템의 성능 메트릭이 표시되지 않는지 확인해야 할 사항에 대한 개요를 제공합니다.

* 고려 사항 *	* 설명 *
수행할 수 있습니다	<ul style="list-style-type: none">• ONTAP 9.7 이상을 사용하고 있습니다.• 스토리지 시스템에 적합한 자격 증명을 사용하고 있습니다.• 스토리지 시스템이 활성 상태이며 액세스할 수 있습니다.• 선택한 가상 머신에서 하나 이상의 VVoi 데이터 저장소를 사용해야 하며, 가상 머신의 디스크에서 I/O 작업이 실행되고 있어야 합니다.

저작권 정보

Copyright © 2023 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.