QoS 정책 그룹 정보를 사용하여 성능 관리

Active IQ Unified Manager

NetApp
November 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/active-iq-unified-manager-918/performance-checker/concept_manage_performance_using_qos_policy_group_information.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

QoS 정책 그룹 정보를 사용하여 성능 관리 1
- Active IQ Unified Manager의 QoS 정책 그룹 정보를 사용하여 성능 관리 1
- Active IQ Unified Manager에서 스토리지 QoS로 워크로드 처리량 제어 1
- Active IQ Unified Manager의 모든 클러스터에서 사용 가능한 QoS 정책 그룹 보기 2
- Active IQ Unified Manager에서 동일한 QoS 정책 그룹 내의 볼륨 또는 LUN 보기 2
- Active IQ Unified Manager에서 볼륨 또는 LUN의 QoS 정책 그룹 설정 보기 3
- Active IQ Unified Manager에서 동일한 QoS 정책 그룹 내의 볼륨 또는 LUN 비교 4
- Active IQ Unified Manager를 사용하여 처리량 차트에서 QoS 정책 보기 4
- Active IQ Unified Manager에서 워크로드 QoS 최소 및 최대 설정 보기 5

QoS 정책 그룹 정보를 사용하여 성능 관리

Active IQ Unified Manager의 QoS 정책 그룹 정보를 사용하여 성능 관리

Unified Manager를 사용하면 모니터링 중인 모든 클러스터에서 사용 가능한 서비스 품질(QoS) 정책 그룹을 볼 수 있습니다. 정책은 ONTAP 소프트웨어(System Manager 또는 ONTAP CLI)나 Unified Manager Performance Service Level 정책을 사용하여 정의되었을 수 있습니다. Unified Manager는 또한 QoS 정책 그룹이 할당된 볼륨과 LUN을 표시합니다.

QoS 설정 조정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. "성능 관리 개요"

Active IQ Unified Manager에서 스토리지 QoS로 워크로드 처리량 제어

QoS(서비스 품질) 정책 그룹을 생성하여 해당 그룹에 속한 워크로드의 초당 I/O(IOPS) 또는 처리량(MB/s) 제한을 제어할 수 있습니다. 워크로드가 기본 정책 그룹 등 제한이 설정되지 않은 정책 그룹에 있거나 설정된 제한이 요구 사항을 충족하지 못하는 경우, 제한을 늘리거나 워크로드를 원하는 제한이 있는 새 정책 그룹 또는 기존 정책 그룹으로 이동할 수 있습니다.

“Traditional” QoS 정책 그룹은 개별 워크로드(예: 단일 볼륨 또는 LUN)에 할당할 수 있습니다. 이 경우 워크로드는 전체 처리량 제한을 사용할 수 있습니다. QoS 정책 그룹은 여러 워크로드에도 할당할 수 있으며, 이 경우 처리량 제한은 워크로드 간에 "`shared`"됩니다. 예를 들어, 세 개의 워크로드에 9,000 IOPS의 QoS 제한이 할당되면 총 IOPS가 9,000 IOPS를 초과하지 않도록 제한됩니다.

“Adaptive” QoS 정책 그룹은 개별 워크로드 또는 여러 워크로드에 할당할 수도 있습니다. 그러나 여러 워크로드에 할당된 경우에도 각 워크로드는 다른 워크로드와 처리량 값을 공유하는 대신 전체 처리량 제한을 받습니다. 또한 적응형 QoS 정책은 워크로드별로 볼륨 크기에 따라 처리량 설정을 자동으로 조정하여 볼륨 크기가 변경되더라도 IOPS 대 테라바이트 비율을 유지합니다. 예를 들어 적응형 QoS 정책에서 최대 처리량이 5,000 IOPS/TB로 설정된 경우 10TB 볼륨의 최대 처리량은 50,000 IOPS가 됩니다. 나중에 볼륨 크기가 20TB로 조정되면 적응형 QoS는 최대 처리량을 100,000 IOPS로 조정합니다.

ONTAP 9.5부터는 적응형 QoS 정책을 정의할 때 블록 크기를 포함할 수 있습니다. 이를 통해 워크로드가 매우 큰 블록 크기를 사용하고 궁극적으로 처리량의 상당 부분을 차지하는 경우 정책을 IOPS/TB 임계값에서 MB/s 임계값으로 효과적으로 변환할 수 있습니다.

공유 그룹 QoS 정책의 경우, 정책 그룹 내 모든 워크로드의 IOPS 또는 MB/s가 설정된 제한을 초과하면 정책 그룹은 워크로드 활동을 제한하기 위해 스로틀링을 적용하며, 이로 인해 정책 그룹 내 모든 워크로드의 성능이 저하될 수 있습니다. 정책 그룹 스로틀링으로 인해 동적 성능 이벤트가 발생하면 이벤트 설명에 관련 정책 그룹의 이름이 표시됩니다.

성능: 모든 볼륨 보기에서 영향을 받은 볼륨을 IOPS 및 MB/s 기준으로 정렬하여 이벤트 발생에 영향을 준 가장 높은 사용량을 보이는 워크로드를 확인할 수 있습니다. 성능/볼륨 탐색기 페이지에서는 다른 볼륨 또는 해당 볼륨의 LUN을 선택하여 영향을 받은 워크로드의 IOPS 또는 MBps 처리량 사용량과 비교할 수 있습니다.

노드 리소스를 과도하게 사용하는 워크로드에 더 제한적인 정책 그룹 설정을 할당하면, 정책 그룹이 해당 워크로드의 활동을 제한하여 노드의 리소스 사용량을 줄일 수 있습니다. 하지만 워크로드가 노드 리소스를 더 많이 사용하도록 하려면 정책 그룹 값을 높이면 됩니다.

System Manager, ONTAP 명령 또는 Unified Manager 성능 서비스 수준을 사용하여 정책 그룹을 관리할 수 있으며, 여기에는 다음과 같은 작업이 포함됩니다:

- 정책 그룹 만들기
- 정책 그룹에 워크로드 추가 또는 제거
- 정책 그룹 간 워크로드 이동
- 정책 그룹의 처리량 제한 변경
- 워크로드를 다른 애그리게이트 및/또는 노드로 이동

Active IQ Unified Manager의 모든 클러스터에서 사용 가능한 QoS 정책 그룹 보기

Unified Manager가 모니터링하는 클러스터에서 사용 가능한 모든 QoS 정책 그룹 목록을 표시할 수 있습니다. 여기에는 기존 QoS 정책, 적응형 QoS 정책 및 Unified Manager 성능 서비스 수준 정책에서 관리하는 QoS 정책이 포함됩니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 스토리지 > *QoS 정책 그룹*을 클릭합니다.

   기본적으로 성능: 기존 QoS 정책 그룹 보기가 표시됩니다.

2. 사용 가능한 각 기존 QoS 정책 그룹에 대한 자세한 구성 설정을 확인하십시오.
3. QoS 정책 그룹 이름 옆에 있는 확장 버튼( )을 클릭하여 정책 그룹에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.
4. 보기 메뉴에서 추가 옵션 중 하나를 선택하여 모든 적응형 QoS 정책 그룹을 보거나 Unified Manager 성능 서비스 수준을 사용하여 생성된 모든 QoS 정책 그룹을 확인하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 동일한 QoS 정책 그룹 내의 볼륨 또는 LUN 보기

동일한 QoS 정책 그룹에 할당된 볼륨 및 LUN 목록을 표시할 수 있습니다.

여러 볼륨 간에 "`shared`"되는 기존 QoS 정책 그룹의 경우, 특정 볼륨이 정책 그룹에 정의된 처리량을 과도하게 사용하고 있는지 확인하는 데 유용할 수 있습니다. 또한 다른 볼륨에 부정적인 영향을 미치지 않고 정책 그룹에 다른 볼륨을 추가할 수 있는지 여부를 판단하는 데에도 도움이 됩니다.

적응형 QoS 정책 및 Unified Manager 성능 서비스 수준 정책의 경우, 정책 그룹을 사용하는 모든 볼륨 또는 LUN을 확인하여 QoS 정책의 구성 설정을 변경할 때 어떤 오브젝트가 영향을 받는지 파악하는 것이 유용할 수 있습니다.

단계

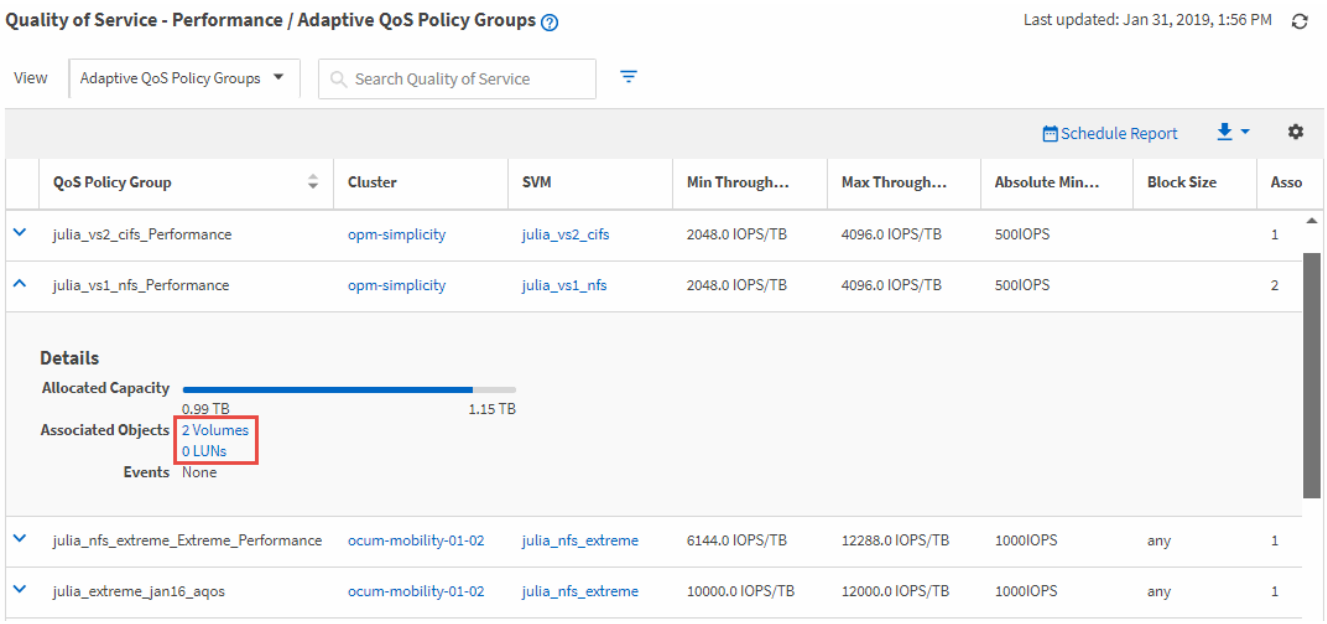
1. 왼쪽 탐색 창에서 스토리지 > *QoS 정책 그룹*을 클릭합니다.

   기본적으로 성능: 기존 QoS 정책 그룹 보기가 표시됩니다.

2. 기존 정책 그룹에 관심이 있는 경우 이 페이지에 그대로 있으십시오. 그렇지 않은 경우 추가 보기 옵션 중 하나를 선택하여 모든 적응형 QoS 정책 그룹 또는 Unified Manager Performance Service Levels에서 생성한 모든 QoS

정책 그룹을 표시하십시오.

3. 관심 있는 QoS 정책에서 QoS 정책 그룹 이름 옆에 있는 확장 버튼( )을 클릭하여 자세한 내용을 확인하십시오
.



4. 볼륨 또는 LUN 링크를 클릭하여 이 QoS 정책을 사용하는 오브젝트를 확인하십시오.

   볼륨 또는 LUN의 성능 인벤토리 페이지에는 QoS 정책을 사용하는 오브젝트의 정렬된 목록이 표시됩니다.

Active IQ Unified Manager에서 볼륨 또는 LUN의 QoS 정책 그룹 설정 보기

볼륨 및 LUN에 적용된 QoS 정책 그룹을 확인할 수 있으며, 성능/QoS 정책 그룹 보기로 연결하여 각 QoS 정책에 대한 자세한 구성 설정을 표시할 수 있습니다.

볼륨에 적용된 QoS 정책을 확인하는 단계는 아래와 같습니다. LUN에 대한 이 정보를 확인하는 단계도 유사합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 스토리지 > *볼륨*을 클릭합니다.

   기본적으로 상태: 모든 볼륨 보기가 표시됩니다.

2. 보기 메뉴에서 *성능: QoS 정책 그룹의 볼륨*을 선택합니다.
3. 검토하려는 볼륨을 찾고 **QoS** 정책 그룹 열이 보일 때까지 오른쪽으로 스크롤합니다.
4. QoS 정책 그룹 이름을 클릭하세요.

   기존 QoS 정책인지, 적응형 QoS 정책인지, 아니면 Unified Manager 성능 서비스 수준을 사용하여 생성된 QoS 정책인지에 따라 해당 Quality of Service 페이지가 표시됩니다.

5. QoS 정책 그룹의 자세한 구성 설정을 확인하십시오.
6. QoS 정책 그룹 이름 옆에 있는 확장 버튼( )을 클릭하여 정책 그룹에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 동일한 QoS 정책 그룹 내의 볼륨 또는 LUN 비교

동일한 QoS 정책 그룹에 속한 볼륨과 LUN을 확인하고 단일 IOPS, MB/s 또는 IOPS/TB 차트에서 성능을 비교하여 문제를 파악할 수 있습니다.

동일한 QoS 정책 그룹에 속한 볼륨의 성능을 비교하는 단계는 아래와 같습니다. LUN에 대한 이 정보를 확인하는 단계도 유사합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 창에서 스토리지 > *볼륨*을 클릭합니다.

   기본적으로 상태: 모든 볼륨 보기가 표시됩니다.

2. 보기 메뉴에서 *성능: QoS 정책 그룹의 볼륨*을 선택합니다.
3. 검토할 볼륨의 이름을 클릭하십시오.

   해당 볼륨에 대한 성능 탐색기 페이지가 표시됩니다.

4. 보기 및 비교 메뉴에서 *동일한 QoS 정책 그룹의 볼륨*을 선택합니다.

   동일한 QoS 정책을 공유하는 다른 볼륨은 아래 표에 나열되어 있습니다.

5. 추가 버튼을 클릭하여 해당 볼륨을 차트에 추가하면 차트에서 선택한 모든 볼륨의 IOPS, MB/s, IOPS/TB 및 기타 성능 카운터를 비교할 수 있습니다.

   기본값인 72시간 외에 다른 시간 간격으로 성능을 확인하려면 시간 범위를 변경할 수 있습니다.

Active IQ Unified Manager를 사용하여 처리량 차트에서 QoS 정책 보기

성능 탐색기 및 워크로드 분석의 IOPS, IOPS/TB, MB/s 차트에서 볼륨 또는 LUN에 적용된 ONTAP 정의 QoS(서비스 품질) 정책 설정을 확인할 수 있습니다. 차트에 표시되는 정보는 워크로드에 적용된 QoS 정책 유형에 따라 다릅니다.

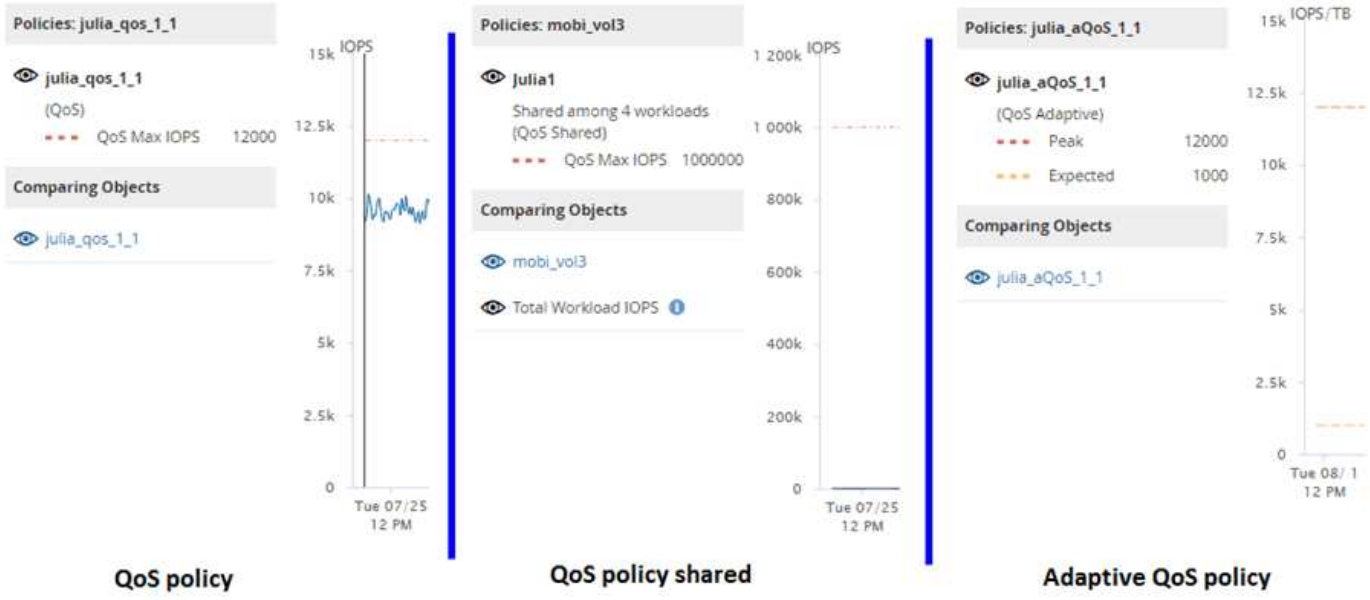
최대 처리량(또는 “peak”) 설정은 워크로드가 소비할 수 있는 최대 처리량을 정의하여 시스템 리소스를 두고 경쟁하는 워크로드에 미치는 영향을 제한합니다. 최소 처리량(또는 “expected”) 설정은 중요한 워크로드가 경쟁 워크로드의 수요와 관계없이 최소 처리량 목표를 충족할 수 있도록 워크로드에 제공되어야 하는 최소 처리량을 정의합니다.

IOPS 및 MB/s에 대한 공유 및 비공유 QoS 정책은 “minimum” 및 “maximum`"이라는 용어를 사용하여 하한값과 상한값을 정의합니다. ONTAP 9.3에서 도입된 IOPS/TB에 대한 적응형 QoS 정책은 "`expected” 및 "`peak`"라는 용어를 사용하여 하한값과 상한값을 정의합니다.

ONTAP에서 이 두 가지 유형의 QoS 정책을 생성할 수 있지만, 워크로드에 적용되는 방식에 따라 성능 차트에 QoS 정책이 표시되는 방식은 세 가지가 있습니다.

정책 유형	기능	**Unified Manager** 인터페이스의 표시기
단일 워크로드에 할당된 QoS 공유 정책 또는 단일 워크로드 또는 여러 워크로드에 할당된 QoS 비공유 정책	각 워크로드는 지정된 처리량 설정을 사용할 수 있습니다	"`(QoS)`"를 표시합니다.
여러 워크로드에 할당된 QoS 공유 정책	모든 워크로드는 지정된 처리량 설정을 공유합니다	"`(QoS Shared)`"를 표시합니다.
단일 워크로드 또는 여러 워크로드에 할당되는 적응형 QoS 정책	각 워크로드는 지정된 처리량 설정을 사용할 수 있습니다	"`(QoS Adaptive)`"를 표시합니다.

다음 그림은 세 가지 옵션이 카운터 차트에 표시되는 방식을 보여주는 예시입니다.



워크로드에 대한 IOPS/TB 차트에 IOPS 단위로 정의된 일반 QoS 정책이 나타나면 ONTAP은 IOPS 값을 IOPS/TB 값으로 변환하고 Unified Manager는 해당 정책을 "`IOPS 단위로 정의된 QoS`"라는 텍스트와 함께 IOPS/TB 차트에 표시합니다.

워크로드의 IOPS 차트에 IOPS/TB 단위로 정의된 적응형 QoS 정책이 나타나면 ONTAP은 IOPS/TB 값을 IOPS 값으로 변환하고 Unified Manager는 피크 IOPS 할당 설정 구성 방식에 따라 “QoS Adaptive - Used, defined in IOPS/TB” 또는 "`QoS Adaptive - Allocated, defined in IOPS/TB`"라는 텍스트와 함께 해당 정책을 IOPS 차트에 표시합니다. 할당 설정이 "`allocated-space`"로 설정된 경우 피크 IOPS는 볼륨 크기를 기준으로 계산됩니다. 할당 설정이 "`used-space`"로 설정된 경우 피크 IOPS는 스토리지 효율성을 고려하여 볼륨에 저장된 데이터 양을 기준으로 계산됩니다.

IOPS/TB 차트는 볼륨에서 사용되는 논리 용량이 128GB 이상일 때만 성능 데이터를 표시합니다. 선택한 기간 동안 사용 용량이 128GB 미만으로 떨어지면 차트에 공백이 표시됩니다.

Active IQ Unified Manager에서 워크로드 QoS 최소 및 최대 설정 보기

ONTAP에서 정의한 볼륨 또는 LUN의 QoS(서비스 품질) 정책 설정은 성능 탐색기 차트에서 확인할 수 있습니다. 최대 처리량 설정은 시스템 리소스에 대한 경쟁 워크로드의 영향을

제한합니다. 최소 처리량 설정은 경쟁 워크로드의 요구량과 관계없이 중요 워크로드가 최소 처리량 목표를 충족하도록 보장합니다.

QoS 처리량 “minimum” 및 “maximum” IOPS 및 MB/s 설정은 ONTAP에서 구성된 경우에만 카운터 차트에 표시됩니다. 처리량 최소 설정은 ONTAP 9.2 이상 소프트웨어가 실행되는 AFF 시스템에서만 사용할 수 있으며, 현재는 IOPS에 대해서만 설정할 수 있습니다.

ONTAP 9.3부터는 적응형 QoS 정책을 사용할 수 있으며, IOPS 대신 IOPS/TB로 표현됩니다. 이러한 정책은 워크로드별로 볼륨 크기에 따라 QoS 정책 값을 자동으로 조정하여 볼륨 크기 변화에 따른 IOPS 대 테라바이트 비율을 유지합니다. 적응형 QoS 정책 그룹은 볼륨에만 적용할 수 있습니다. 적응형 QoS 정책에서는 최소값과 최대값 대신 "`expected`"와 "`peak`"라는 QoS 용어를 사용합니다.

Unified Manager는 이전 1시간 동안의 각 성능 수집 기간 동안 워크로드 처리량이 정의된 QoS 최대 정책 설정값을 초과할 경우 QoS 정책 위반에 대한 경고 이벤트를 생성합니다. 워크로드 처리량은 각 수집 기간 동안 짧은 시간 동안만 QoS 임계값을 초과할 수 있지만, Unified Manager는 차트에 수집 기간 동안의 “평균” 처리량을 표시합니다. 이러한 이유로 워크로드 처리량이 차트에 표시된 정책 임계값을 초과하지 않았더라도 QoS 이벤트가 표시될 수 있습니다.

단계

1. 선택한 볼륨 또는 LUN의 성능 탐색기 페이지에서 다음 작업을 수행하여 QoS 상한 및 하한 설정을 확인하십시오:

원하신다면...	이렇게 하세요...
IOPS 최대치(QoS 최대값)를 확인합니다.	IOPS 총계 또는 세부 분석 차트에서 *확대 보기*를 클릭합니다.
MB/s 상한(QoS 최대값)을 확인하십시오.	MB/s 총계 또는 세부 내역 차트에서 *확대 보기*를 클릭하십시오.
IOPS 최저치(QoS 최소값)를 확인하십시오.	IOPS 총계 또는 세부 분석 차트에서 *확대 보기*를 클릭합니다.
IOPS/TB 상한값(QoS 최고치)을 확인하십시오	볼륨의 경우 IOPS/TB 차트에서 *확대 보기*를 클릭하십시오.
IOPS/TB 최저치(예상 QoS)를 확인하십시오	볼륨의 경우 IOPS/TB 차트에서 *확대 보기*를 클릭하십시오.

   점선으로 표시된 가로선은 ONTAP에서 설정된 최대 또는 최소 처리량 값을 나타냅니다. 또한 QoS 값 변경 사항이 적용된 시점도 확인할 수 있습니다.

2. QoS 설정과 비교한 특정 IOPS 및 MB/s 값을 보려면 차트 영역으로 마우스 커서를 이동하여 팝업 창을 확인하세요.

특정 볼륨이나 LUN의 IOPS 또는 MB/s가 매우 높아서 시스템 리소스에 과부하를 주는 경우, System Manager 또는 ONTAP CLI를 사용하여 QoS 설정을 조정하여 이러한 워크로드가 다른 워크로드의 성능에 영향을 미치지 않도록 할 수 있습니다.

QoS 설정 조정에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. "성능 관리 개요"

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 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 라이센스와 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 라이센스도 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 라이센스를 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 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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