시스템에서 정의한 성능 임계값에서 발생하는 이벤트를 분석합니다.

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_analyze_events_from_system_defined_performance_thresholds.html on November 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

시스템에서 정의한 성능 임계값에서 발생하는 이벤트를 분석합니다. 1
Active IQ Unified Manager의 시스템 정의 성능 임계값에서 이벤트 분석 1
Active IQ Unified Manager에서 시스템 정의 성능 임계값 이벤트에 응답합니다 1
Active IQ Unified Manager에서 QoS 정책 그룹 성능 이벤트에 대응합니다 2
Active IQ Unified Manager에서 정의된 블록 크기를 사용하는 적응형 QoS 이벤트 이해 3
Active IQ Unified Manager에서 노드 리소스 과다 사용 이벤트에 응답합니다 4
Active IQ Unified Manager에서 클러스터 불균형 성능 이벤트에 응답합니다 5

시스템에서 정의한 성능 임계값에서 발생하는 이벤트를 분석합니다.

Active IQ Unified Manager의 시스템 정의 성능 임계값에서 이벤트 분석

시스템에서 정의한 성능 임계값에서 생성된 이벤트는 특정 스토리지 오브젝트에 대한 성능 카운터 또는 성능 카운터 세트가 시스템에서 정의한 정책의 임계값을 초과했음을 나타냅니다. 이는 스토리지 오브젝트(예: 애그리게이트 또는 노드)에서 성능 문제가 발생하고 있음을 의미합니다.

이벤트 세부 정보 페이지를 사용하여 성능 이벤트를 분석하고 필요한 경우 시정 조치를 취하여 성능을 정상으로 되돌릴 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP, ONTAP Edge 또는 ONTAP Select 시스템에서는 시스템 정의 임계값 정책이 활성화되어 있지 않습니다.

Active IQ Unified Manager에서 시스템 정의 성능 임계값 이벤트에 응답합니다

Unified Manager를 사용하여 성능 카운터가 시스템에서 정의한 경고 임계값을 초과하여 발생한 성능 이벤트를 조사할 수 있습니다. 또한 Unified Manager를 사용하여 클러스터 구성 요소의 상태를 확인하고 해당 구성 요소에서 최근 감지된 이벤트가 성능 이벤트에 영향을 미쳤는지 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 운영자, 애플리케이션 관리자 또는 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.
- 새로운 또는 더 이상 사용되지 않는 성능 이벤트가 있어야 합니다.

단계

1. 이벤트에 대한 정보를 보려면 이벤트 상세 정보 페이지를 표시하십시오.
2. 이벤트 발생 원인이 된 임계값 위반에 대한 설명이 포함된 *설명*을 검토하십시오.

   예를 들어, “Node utilization value of 90 % has triggered a WARNING event based on threshold setting of 85 %” 메시지는 클러스터 오브젝트에 대해 노드 사용률 경고 이벤트가 발생했음을 나타냅니다.

3. *이벤트 발생 시간*을 기록해 두면 이 이벤트에 영향을 미쳤을 수 있는 다른 이벤트가 같은 시간에 발생했는지 조사할 수 있습니다.
4. *시스템 진단*에서 시스템 정의 정책이 클러스터 오브젝트에서 수행하는 분석 유형에 대한 간략한 설명을 검토하십시오.

   일부 이벤트의 경우 특정 진단에서 문제가 발견되었는지 여부를 나타내기 위해 진단 옆에 녹색 또는 빨간색 아이콘이 표시됩니다. 다른 유형의 시스템 정의 이벤트의 경우 카운터 차트에 오브젝트의 성능이 표시됩니다.

5. 권장 조치 아래에서 도움 요청 링크를 클릭하여 성능 이벤트를 직접 해결하기 위해 시도할 수 있는 권장 조치를 확인하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 QoS 정책 그룹 성능 이벤트에 대응합니다

Unified Manager는 워크로드 처리량(IOPS, IOPS/TB 또는 MBps)이 정의된 ONTAP QoS 정책 설정값을 초과하여 워크로드 지연 시간에 영향을 미치기 시작할 때 QoS 정책 경고 이벤트를 생성합니다. 이러한 시스템 정의 이벤트는 많은 워크로드가 지연 시간으로 인해 영향을 받기 전에 잠재적인 성능 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공합니다.

시작하기 전에

- 운영자, 애플리케이션 관리자 또는 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.
- 새로운, 확인된 또는 폐기된 성능 이벤트가 있어야 합니다.

Unified Manager는 이전 1시간 동안의 각 성능 수집 기간 동안 워크로드 처리량이 정의된 QoS 정책 설정을 초과할 때 QoS 정책 위반에 대한 경고 이벤트를 생성합니다. 워크로드 처리량은 각 수집 기간 동안 짧은 시간 동안만 QoS 임계값을 초과할 수 있지만, Unified Manager는 차트에 해당 수집 기간 동안의 “평균” 처리량만 표시합니다. 이러한 이유로 워크로드의 처리량이 차트에 표시된 정책 임계값을 초과하지 않았을 때도 QoS 이벤트를 수신할 수 있습니다.

System Manager 또는 ONTAP 명령을 사용하여 다음과 같은 작업을 포함하여 정책 그룹을 관리할 수 있습니다:

- 워크로드에 대한 새 정책 그룹 생성
- 정책 그룹에 워크로드 추가 또는 제거
- 정책 그룹 간 워크로드 이동
- 정책 그룹의 처리량 제한 변경
- 워크로드를 다른 애그리게이트 또는 노드로 이동

단계

1. 이벤트에 대한 정보를 보려면 이벤트 상세 정보 페이지를 표시하십시오.
2. 이벤트 발생 원인이 된 임계값 위반에 대한 설명이 포함된 *설명*을 검토하십시오.

   예를 들어, "`vol1_NFS1의 IOPS 값 1,352로 인해 워크로드의 잠재적인 성능 문제를 식별하기 위한 경고 이벤트가 발생했습니다`"라는 메시지는 볼륨 vol1_NFS1에서 QoS 최대 IOPS 이벤트가 발생했음을 나타냅니다.

3. 이벤트 정보 섹션을 검토하여 이벤트 발생 시점 및 진행 기간에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

   또한 QoS 정책의 처리량을 공유하는 볼륨 또는 LUN의 경우 가장 많은 IOPS 또는 MBps를 소비하는 상위 3개 워크로드의 이름을 확인할 수 있습니다.

4. 시스템 진단 섹션에서 두 개의 차트를 검토하십시오. 하나는 이벤트에 따라 총 평균 IOPS 또는 MBps를 나타내고, 다른 하나는 지연 시간을 나타냅니다. 이렇게 구성된 차트를 통해 워크로드가 QoS 최대 한계에 근접했을 때 지연 시간에 가장 큰 영향을 미치는 클러스터 구성 요소를 확인할 수 있습니다.

   공유 QoS 정책 이벤트의 경우, 처리량 차트에는 상위 3개 워크로드가 표시됩니다. 3개 이상의 워크로드가 QoS 정책을 공유하는 경우, 추가 워크로드는 “기타 워크로드” 범주에 함께 표시됩니다. 또한, 지연 시간 차트는 QoS 정책에 포함된 모든 워크로드의 평균 지연 시간을 보여줍니다.

적응형 QoS 정책 이벤트의 경우 IOPS 및 MBps 차트에 표시되는 IOPS 또는 MBps 값은 ONTAP이 볼륨 크기에 따라 할당된 IOPS/TB 임계값 정책에서 변환한 값이라는 점에 유의하십시오.

5. **Suggested Actions** 섹션에서 제안 사항을 검토하고 워크로드의 지연 시간 증가를 방지하기 위해 수행해야 하는 작업을 결정합니다.

   필요한 경우, 도움말 버튼을 클릭하여 성능 이벤트를 해결하기 위해 시도해 볼 수 있는 권장 조치에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 정의된 블록 크기를 사용하는 적응형 QoS 이벤트 이해

적응형 QoS 정책 그룹은 볼륨 크기에 따라 처리량 상한 또는 하한을 자동으로 조정하여 볼륨 크기 변화에 따른 IOPS 대 TB 비율을 유지합니다. ONTAP 9.5부터는 QoS 정책에서 블록 크기를 지정하여 MB/s 임계값을 동시에 적용할 수 있습니다.

적응형 QoS 정책에서 IOPS 임계값을 할당하는 것은 각 워크로드에서 발생하는 작업 수에만 제한을 두는 것입니다. 워크로드를 생성하는 클라이언트에 설정된 블록 크기에 따라 일부 IOPS는 훨씬 더 많은 데이터를 포함하므로 작업을 처리하는 노드에 훨씬 더 큰 부담을 줍니다.

워크로드의 MB/s 값은 다음 공식을 사용하여 생성됩니다:

```
MB/s = (IOPS * Block Size) / 1000
```

워크로드의 평균 IOPS가 3,000이고 클라이언트의 블록 크기가 32KB로 설정된 경우, 이 워크로드의 유효 MB/s는 96입니다. 동일한 워크로드의 평균 IOPS가 3,000이고 클라이언트의 블록 크기가 48KB로 설정된 경우, 이 워크로드의 유효 MB/s는 144입니다. 블록 크기가 더 클 때 노드가 50% 더 많은 데이터를 처리하는 것을 확인할 수 있습니다.

다음은 블록 크기가 정의된 적응형 QoS 정책과 클라이언트에 설정된 블록 크기에 따라 이벤트가 트리거되는 방식을 살펴보겠습니다.

정책을 생성하고 최대 처리량을 2,500 IOPS/TB, 블록 크기를 32KB로 설정합니다. 이렇게 하면 사용 용량이 1TB인 볼륨의 경우 MB/s 임계값이 80MB/s((2500 IOPS * 32KB) / 1000)로 효과적으로 설정됩니다. 참고로 Unified Manager는 처리량 값이 정의된 임계값보다 10% 낮을 경우 경고 이벤트를 생성합니다. 이벤트는 다음과 같은 상황에서 생성됩니다:

사용된 용량	처리량이 이 수치를 초과하면 이벤트가 발생합니다...	
	IOPS	MB/s
1 TB	2,250 IOPS	72 MB/s
2 TB	4,500 IOPS	144 MB/s
5 TB	11,250 IOPS	360 MB/s

볼륨이 사용 가능한 공간의 2TB를 사용하고 있고, IOPS가 4,000이며, 클라이언트에서 QoS 블록 크기가 32KB로 설정된 경우, MB/ps 처리량은 128MB/s((4,000 IOPS * 32KB) / 1000)입니다. 이 시나리오에서는 4,000 IOPS와 128MB/s 모두 2TB 공간을 사용하는 볼륨에 대한 임계값 미만이므로 이벤트가 생성되지 않습니다.

만약 볼륨이 사용 가능한 공간 중 2TB를 사용하고 있고, IOPS가 4,000이며, 클라이언트에서 QoS 블록 크기가 64KB로

설정되어 있다면, MB/s 처리량은 256 MB/s((4,000 IOPS * 64 KB) / 1000)입니다. 이 경우 4,000 IOPS는 이벤트를 발생시키지 않지만, MB/s 값인 256 MB/s는 임계값인 144 MB/s를 초과하므로 이벤트가 발생합니다.

따라서 블록 크기를 포함하는 적응형 QoS 정책에 대해 MB/s 위반으로 이벤트가 발생하면 이벤트 세부 정보 페이지의 시스템 진단 섹션에 MB/s 차트가 표시됩니다. 적응형 QoS 정책에 대해 IOPS 위반으로 이벤트가 발생하면 시스템 진단 섹션에 IOPS 차트가 표시됩니다. IOPS와 MB/s 모두에서 위반이 발생하면 두 개의 이벤트가 수신됩니다.

QoS 설정 조정에 대한 자세한 내용은 "성능 관리 개요"을(를) 참조하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 노드 리소스 과다 사용 이벤트에 응답합니다

Unified Manager는 단일 노드가 운영 효율성의 한계를 초과하여 작동하여 워크로드 지연 시간에 영향을 미칠 가능성이 있을 때 노드 리소스 과다 사용 경고 이벤트를 생성합니다. 이러한 시스템 정의 이벤트는 여러 워크로드가 지연 시간의 영향을 받기 전에 잠재적인 성능 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공합니다.

시작하기 전에

- 운영자, 애플리케이션 관리자 또는 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.
- 새로운 또는 더 이상 사용되지 않는 성능 이벤트가 있어야 합니다.

Unified Manager는 30분 이상 성능 용량의 100% 이상을 사용하는 노드를 검색하여 노드 리소스 과다 사용 정책 위반에 대한 경고 이벤트를 생성합니다.

System Manager 또는 ONTAP 명령을 사용하여 다음과 같은 작업을 포함하여 이러한 유형의 성능 문제를 해결할 수 있습니다.

- 시스템 리소스를 과도하게 사용하는 볼륨 또는 LUN에 QoS 정책 생성 및 적용
- 워크로드가 적용된 정책 그룹의 QoS 최대 처리량 제한 줄이기
- 워크로드를 다른 애그리게이트 또는 노드로 이동
- 노드에 디스크를 추가하거나 더 빠른 CPU와 더 많은 RAM을 갖춘 노드로 업그레이드하여 용량 증가

단계

1. 이벤트에 대한 정보를 보려면 이벤트 상세 정보 페이지를 표시하십시오.
2. 이벤트 발생 원인이 된 임계값 위반에 대한 설명이 포함된 *설명*을 검토하십시오.

   예를 들어, "`Perf. Capacity Used value of 139% on simplicity-02 has triggered a WARNING event to identify potential performance problems in the data processing unit.`"라는 메시지는 노드 simplicity-02의 성능 용량이 과도하게 사용되어 노드 성능에 영향을 미치고 있음을 나타냅니다.

3. 시스템 진단 섹션에서 다음 세 가지 차트를 검토하십시오. 하나는 노드에서 사용되는 성능 용량, 다른 하나는 상위 워크로드에서 사용되는 평균 스토리지 IOPS, 그리고 마지막 하나는 상위 워크로드의 지연 시간입니다. 이렇게 정리하면 어떤 워크로드가 노드의 지연을 유발하는지 확인할 수 있습니다.

   IOPS 차트에 마우스 커서를 올리면 어떤 워크로드에 QoS 정책이 적용되었는지, 어떤 워크로드에는 적용되지 않았는지 확인할 수 있습니다.

4. **Suggested Actions** 섹션에서 제안 사항을 검토하고 워크로드의 지연 시간 증가를 방지하기 위해 수행해야 하는

작업을 결정합니다.

필요한 경우, 도움말 버튼을 클릭하여 성능 이벤트를 해결하기 위해 시도해 볼 수 있는 권장 조치에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

Active IQ Unified Manager에서 클러스터 불균형 성능 이벤트에 응답합니다

Unified Manager는 클러스터 내 한 노드가 다른 노드보다 훨씬 높은 부하로 작동하여 워크로드 지연에 영향을 미칠 가능성이 있을 때 클러스터 불균형 경고 이벤트를 생성합니다. 이러한 시스템 정의 이벤트는 많은 워크로드가 지연의 영향을 받기 전에 잠재적인 성능 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공합니다.

시작하기 전에

운영자, 애플리케이션 관리자 또는 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.

Unified Manager는 클러스터의 모든 노드에 대한 성능 용량 사용량 값을 비교하여 노드 간 부하 차이가 30% 이상인지 확인함으로써 클러스터 불균형 임계값 정책 위반에 대한 경고 이벤트를 생성합니다.

다음 단계를 따르면 성능이 높은 워크로드를 사용률이 낮은 노드로 이동할 수 있도록 다음 리소스를 식별할 수 있습니다:

- 동일 클러스터 내에서 활용도가 낮은 노드
- 새 노드에서 활용도가 가장 낮은 애그리게이트
- 현재 노드에서 가장 성능이 뛰어난 볼륨

단계

1. 이벤트 상세 정보 페이지를 표시하여 이벤트에 대한 정보를 확인하십시오.
2. 이벤트 발생 원인이 된 임계값 위반에 대한 설명이 포함된 *설명*을 검토하십시오.

   예를 들어, "\`성능 용량 사용량 카운터는 클러스터 Dallas-1-8의 노드 간 부하 차이가 62%임을 나타내며 시스템 임계값 30%를 기준으로 WARNING 이벤트를 트리거했습니다\`"라는 메시지는 노드 중 하나의 성능 용량이 과도하게 사용되어 노드 성능에 영향을 미치고 있음을 나타냅니다.

3. *권장 조치*의 텍스트를 검토하여 성능 용량 사용량이 높은 노드에서 성능 용량 사용량이 가장 낮은 노드로 고성능 볼륨을 이동하십시오.
4. 성능 용량 사용량 값이 가장 높은 노드와 가장 낮은 노드를 식별하십시오:
   a. 이벤트 정보 섹션에서 소스 클러스터의 이름을 클릭합니다.
   b. 클러스터/성능 요약 페이지에서 관리되는 오브젝트 영역의 *노드*를 클릭합니다.
   c. 노드 인벤토리 페이지에서 사용된 성능 용량 열을 기준으로 노드를 정렬합니다.
   d. 성능 용량 사용량이 가장 높고 가장 낮은 노드를 식별하고 해당 노드의 이름을 기록하십시오.
5. 성능 용량 사용 값이 가장 높은 노드에서 가장 많은 IOPS를 사용하는 볼륨을 식별하십시오:
   a. 성능 용량 사용량 값이 가장 높은 노드를 클릭하십시오.
   b. 노드 / 성능 탐색기 페이지의 보기 및 비교 메뉴에서 *이 노드의 애그리게이트*를 선택합니다.
   c. 사용된 성능 용량 값이 가장 높은 애그리게이트를 클릭합니다.

d. 애그리게이트 / 성능 탐색기 페이지의 보기 및 비교 메뉴에서 *이 애그리게이트의 볼륨*을 선택합니다.

e. 볼륨을 **IOPS** 열을 기준으로 정렬하고, 가장 높은 IOPS를 사용하는 볼륨의 이름과 해당 볼륨이 속한 애그리게이트의 이름을 기록하십시오.

6. 성능 용량 사용 값이 가장 낮은 노드에서 사용률이 가장 낮은 애그리게이트를 식별하십시오:

a. 스토리지 > 애그리게이트*를 클릭하여 *애그리게이트 인벤토리 페이지를 표시합니다.

b. 성능**:** 모든 애그리게이트 보기를 선택하십시오.

c. 필터 버튼을 클릭하고 4단계에서 기록해 둔 성능 용량 사용량 값이 가장 낮은 노드의 이름과 "`Node`"가 일치하는 필터를 추가합니다.

d. 성능 용량 사용 값이 가장 낮은 애그리게이트의 이름을 적으십시오.

7. 과부하가 걸린 노드에서 사용률이 낮은 것으로 확인된 새 노드의 애그리게이트로 볼륨을 이동합니다.

ONTAP System Manager, OnCommand Workflow Automation, ONTAP 명령 또는 이러한 툴의 조합을 사용하여 이동 작업을 수행할 수 있습니다.

며칠 후, 해당 클러스터에서 동일한 클러스터 불균형 이벤트가 발생하는지 확인하십시오.

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.