트래픽 분류 정책 관리

StorageGRID software

NetApp
July 23, 2026

목차

트래픽 분류 정책 관리

StorageGRID의 트래픽 분류 정책

트래픽 분류 정책을 사용하면 다양한 유형의 네트워크 트래픽을 식별하고 모니터링할 수 있습니다. 이러한 정책은 트래픽 제한 및 모니터링에 도움이 되어 서비스 품질(QoS)을 향상시킬 수 있습니다.

트래픽 분류 정책은 게이트웨이 노드 및 관리 노드용 StorageGRID 로드 밸런서 서비스의 엔드포인트에 적용됩니다. 트래픽 분류 정책을 생성하려면 로드 밸런서 엔드포인트가 이미 생성되어 있어야 합니다.

일치 규칙

각 트래픽 분류 정책에는 다음 항목 중 하나 이상과 관련된 네트워크 트래픽을 식별하기 위한 하나 이상의 일치 규칙이 포함되어 있습니다.

- 버킷
- 서브넷
- 테넌트
- 로드 밸런서 엔드포인트

StorageGRID는 정책의 목적에 따라 정책 내의 규칙과 일치하는 트래픽을 모니터링합니다. 정책의 규칙과 일치하는 모든 트래픽은 해당 정책에 따라 처리됩니다. 반대로, 특정 엔티티를 제외한 모든 트래픽과 일치하도록 규칙을 설정할 수도 있습니다.

트래픽 제한

선택적으로 정책에 다음과 같은 제한 유형을 추가할 수 있습니다.

- 애그리게이트 대역폭
- 요청당 대역폭
- 동시 요청
- 요청 속도

제한 값은 로드 밸런서별로 적용됩니다. 트래픽이 여러 로드 밸런서에 동시에 분산되는 경우, 총 최대 전송률은 지정한 전송률 제한 값의 배수가 됩니다.

> 애그리게이트 대역폭을 제한하거나 요청별 대역폭을 제한하는 정책을 생성할 수 있습니다. 하지만 StorageGRID는 두 가지 유형의 대역폭을 동시에 제한할 수 없습니다. 애그리게이트 대역폭 제한은 제한되지 않은 트래픽에 약간의 추가적인 성능 영향을 미칠 수 있습니다.

애그리게이트 또는 요청별 대역폭 제한의 경우, 요청은 설정한 속도로 들어오거나 나갑니다. StorageGRID는 하나의 속도만 적용할 수 있으므로, 매처 유형별로 가장 구체적인 정책 일치 항목이 적용됩니다. 요청에서 소비되는 대역폭은 애그리게이트 대역폭 제한 정책을 포함하는 다른 덜 구체적인 일치 정책에 포함되지 않습니다. 다른 모든 제한 유형의 경우, 클라이언트 요청은 250밀리초 지연되며, 일치하는 정책 제한을 초과하는 요청에 대해서는 503 Slow Down 응답이 수신됩니다.

Grid Manager에서 트래픽 차트를 보고 정책이 예상한 트래픽 제한을 적용하고 있는지 확인할 수 있습니다.

SLA와 함께 트래픽 분류 정책 사용

트래픽 분류 정책을 용량 제한 및 데이터 보호와 함께 사용하여 용량, 데이터 보호 및 성능에 대한 구체적인 내용을 명시하는 서비스 수준 계약(SLA)을 시행할 수 있습니다.

다음 예시는 SLA의 세 가지 계층을 보여줍니다. 각 SLA 계층의 성능 목표를 달성하기 위해 트래픽 분류 정책을 생성할 수 있습니다.

서비스 수준 등급	용량	데이터 보호	최대 허용 성능	비용
골드	1PB 스토리지 허용	3개 복사본 ILM 규칙	초당 25K 요청 5 GB/sec(40 Gbps) 대역폭	월 $$$
실버	250TB 스토리지 허용	2개 복사본 ILM 규칙	초당 1만 건의 요청 1.25 GB/초(10Gbps) 대역폭	월 $$
브론즈	100TB 스토리지 허용	2개 복사본 ILM 규칙	초당 5천 건의 요청 1 GB/sec (8 Gbps) 대역폭	월 $

StorageGRID 트래픽 분류 정책 생성

버킷, 버킷 정규식, CIDR, 로드 밸런서 엔드포인트 또는 테넌트별로 네트워크 트래픽을 모니터링하고 선택적으로 제한하려는 경우 트래픽 분류 정책을 생성할 수 있습니다. 선택적으로 대역폭, 동시 요청 수 또는 요청 속도를 기준으로 정책에 대한 제한을 설정할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 다음이 있습니다. "루트 액세스 권한"
- 원하는 로드 밸런서 엔드포인트를 모두 생성했습니다.
- 원하는 테넌트를 모두 생성했습니다.

단계

1. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.
2. *생성*을 선택합니다.
3. 정책의 이름과 설명(선택 사항)을 입력하고 *계속*을 선택합니다.

   예를 들어, 이 트래픽 분류 정책이 적용되는 대상과 제한 사항을 설명하십시오.

4. *규칙 추가*를 선택하고 다음 세부 정보를 지정하여 정책에 대한 하나 이상의 일치 규칙을 만드십시오. 생성하는 모든 정책에는 최소 하나 이상의 일치 규칙이 있어야 합니다. *계속*을 선택하십시오.

필드	설명
유형	일치 규칙을 적용할 트래픽 유형을 선택하십시오. 트래픽 유형에는 버킷, 버킷 정규식, CIDR, 로드 밸런서 엔드포인트 및 테넌트가 있습니다.
일치 값	선택한 유형에 맞는 값을 입력하십시오. • 버킷: 하나 이상의 버킷 이름을 입력하세요. • 버킷 정규 표현식: 버킷 이름 집합과 일치하는 하나 이상의 정규 표현식을 입력하십시오. 정규 표현식은 고정되지 않습니다. 버킷 이름의 시작 부분을 일치시키려면 ^ 앵커를 사용하고, 이름의 끝 부분을 일치시키려면 $ 앵커를 사용하십시오. 정규 표현식 일치는 PCRE(Perl 호환 정규 표현식) 구문의 일부를 지원합니다. • CIDR: 원하는 서브넷과 일치하는 하나 이상의 IPv4 서브넷을 CIDR 표기법으로 입력하십시오. • 로드 밸런서 엔드포인트: 엔드포인트 이름을 선택하세요. 이는 "로드 밸런서 엔드포인트 구성"에 정의한 로드 밸런서 엔드포인트입니다. • 테넌트: 테넌트 일치는 액세스 키 ID를 사용합니다. 요청에 액세스 키 ID가 포함되어 있지 않은 경우(예: 익명 액세스) 액세스한 버킷의 소유권을 사용하여 테넌트를 결정합니다.
역방향 일치	방금 정의한 유형 및 일치 값과 일치하는 트래픽을 제외한 모든 네트워크 트래픽을 일치시키려면 역일치 확인란을 선택하십시오. 그렇지 않으면 확인란을 선택 해제된 상태로 두십시오. 예를 들어, 이 정책을 로드 밸런서 엔드포인트 중 하나를 제외한 모든 엔드포인트에 적용하려면 제외할 로드 밸런서 엔드포인트를 지정하고 *역일치*를 선택하십시오. 여러 개의 매처가 포함된 정책에서 적어도 하나가 역매처인 경우, 모든 요청과 일치하는 정책을 만들지 않도록 주의해야 합니다.

5. 선택적으로 *제한 추가*를 선택하고 다음 세부 정보를 선택하여 규칙에 따라 일치하는 네트워크 트래픽을 제어하기 위한 하나 이상의 제한을 추가할 수 있습니다.

StorageGRID 제한을 추가하지 않아도 메트릭을 수집하므로 트래픽 추세를 파악할 수 있습니다.

필드	설명
유형	규칙에 의해 일치된 네트워크 트래픽에 적용할 제한 유형입니다. 예를 들어 대역폭 또는 요청 속도를 제한할 수 있습니다. 참고: 애그리게이트 대역폭을 제한하거나 요청별 대역폭을 제한하는 정책을 생성할 수 있습니다. 그러나 StorageGRID는 두 가지 유형의 대역폭을 동시에 제한할 수 없습니다. 애그리게이트 대역폭이 사용 중일 때는 요청별 대역폭을 사용할 수 없습니다. 반대로 요청별 대역폭이 사용 중일 때는 애그리게이트 대역폭을 사용할 수 없습니다. 애그리게이트 대역폭 제한은 제한되지 않은 트래픽에 약간의 추가적인 성능 영향을 미칠 수 있습니다. 대역폭 제한의 경우, StorageGRID는 설정된 제한 유형과 가장 잘 일치하는 정책을 적용합니다. 예를 들어, 한 방향으로만 트래픽을 제한하는 정책이 있는 경우, 반대 방향의 트래픽은 대역폭 제한이 있는 다른 정책과 일치하는 트래픽이 있더라도 무제한으로 허용됩니다. StorageGRID는 대역폭 제한에 대한 "최적의" 일치 항목을 다음 순서로 구현합니다. • 정확한 IP 주소(/32 마스크) • 버킷의 정확한 이름 • 버킷 정규식 • 테넌트 • 엔드포인트 • CIDR이 정확히 일치하지 않음(/32 제외) • 역일치
적용 대상	이 제한이 클라이언트의 읽기 요청(GET 또는 HEAD)에 적용되는지, 아니면 쓰기 요청(PUT, POST 또는 DELETE)에 적용되는지 여부.
가치	선택한 단위에 따라 네트워크 트래픽이 제한될 값입니다. 예를 들어, 10을 입력하고 MiB/s를 선택하면 이 규칙에 해당하는 네트워크 트래픽이 10 MiB/s를 초과하지 않도록 제한할 수 있습니다. 참고: 단위 설정에 따라 사용 가능한 단위는 이진수(예: GiB) 또는 십진수(예: GB)가 될 수 있습니다. 단위 설정을 변경하려면 그리드 관리자 오른쪽 상단의 사용자 드롭다운 메뉴를 선택한 다음 *사용자 기본 설정*을 선택하십시오.
단위	입력한 값을 나타내는 단위입니다.

예를 들어, SLA 계층에 대해 4GB/s의 대역폭 제한을 설정하려면 두 가지 애그리게이트 대역폭 제한을 생성합니다. GET/HEAD에 대해 4GB/s, PUT/POST/DELETE에 대해 4GB/s입니다.

6. *Continue*를 선택합니다.
7. 트래픽 분류 정책을 읽고 검토하십시오. 이전 버튼을 사용하여 이전 페이지로 돌아가 필요한 변경 사항을 적용하십시오. 정책이 만족스러우면 *저장 후 계속*을 선택하십시오.

   이제 S3 클라이언트 트래픽은 트래픽 분류 정책에 따라 처리됩니다.

완료한 후

"네트워크 트래픽 메트릭 보기" 정책이 예상하는 트래픽 제한을 올바르게 적용하고 있는지 확인합니다.

StorageGRID 트래픽 분류 정책을 편집합니다

트래픽 분류 정책을 편집하여 이름이나 설명을 변경하거나, 정책에 대한 규칙이나 제한 사항을 생성, 편집 또는 삭제할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 다음이 있습니다. "루트 액세스 권한"

단계

1. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.

   트래픽 분류 정책 페이지가 나타나고 기존 정책이 표에 나열됩니다.

2. 작업 메뉴 또는 세부 정보 페이지를 사용하여 정책을 편집합니다. 입력할 내용은 "트래픽 분류 정책 생성"을 참조하십시오.

   작업 메뉴

   a. 해당 정책의 확인란을 선택합니다.

   b. 작업 * > * 편집 *을 선택합니다.

   상세 정보 페이지

   a. 정책 이름을 선택합니다.

   b. 정책 이름 옆에 있는 편집 버튼을 선택합니다.

3. 정책 이름 입력 단계에서는 선택적으로 정책 이름 또는 설명을 편집하고 *계속*을 선택합니다.
4. 일치하는 규칙 추가 단계에서는 선택적으로 규칙을 추가하거나 기존 규칙의 유형 및 *일치 값*을 편집한 후 *계속*을 선택합니다.
5. 제한 설정 단계에서는 필요에 따라 제한을 추가, 편집 또는 삭제하고 *계속*을 선택합니다.
6. 업데이트된 정책을 검토하고 *저장 후 계속*을 선택합니다.

   정책 변경 사항이 저장되었으며, 이제 네트워크 트래픽은 트래픽 분류 정책에 따라 처리됩니다. 트래픽 차트를 확인하여 정책이 예상대로 트래픽 제한을 적용하고 있는지 확인할 수 있습니다.

StorageGRID 트래픽 분류 정책을 삭제합니다

더 이상 필요하지 않은 트래픽 분류 정책은 삭제할 수 있습니다. 삭제된 정책은 복구할 수 없으므로 올바른 정책을 삭제했는지 확인하십시오.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 다음이 있습니다. "루트 액세스 권한"

단계

1. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.

   트래픽 분류 정책 페이지가 표시되며 기존 정책들이 표 형식으로 나열됩니다.

2. 작업 메뉴 또는 세부 정보 페이지를 사용하여 정책을 삭제합니다.

   작업 메뉴

   a. 해당 정책의 확인란을 선택합니다.

   b. * 작업 * > * 제거 * 를 선택합니다.

   정책 세부 정보 페이지

   a. 정책 이름을 선택합니다.

   b. 정책 이름 옆에 있는 제거 버튼을 선택합니다.

3. 정책을 삭제하려면 *예*를 선택하여 확인하십시오.

   해당 정책이 삭제되었습니다.

StorageGRID에서 네트워크 트래픽 메트릭 보기

트래픽 분류 정책 페이지에서 제공되는 그래프를 통해 네트워크 트래픽을 모니터링할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 현재 Grid Manager에 "지원되는 웹 브라우저"을(를) 사용하여 로그인되어 있습니다.
- 당신은 "루트 액세스 또는 테넌트 계정 권한"을(를) 가지고 있습니다.

이 작업 정보

기존 트래픽 분류 정책의 경우, 로드 밸런서 서비스에 대한 지표를 확인하여 해당 정책이 네트워크 전체의 트래픽을 성공적으로 제한하는지 여부를 판단할 수 있습니다. 그래프의 데이터를 통해 정책 조정이 필요한지 여부를 결정할 수 있습니다.

트래픽 분류 정책에 제한이 설정되어 있지 않더라도 메트릭이 수집되고 그래프는 트래픽 추세를 파악하는 데 유용한 정보를 제공합니다.

단계

1. 구성 > 네트워크 > *트래픽 분류*를 선택하십시오.

   트래픽 분류 정책 페이지가 나타나고 기존 정책이 표에 나열됩니다.

2. 측정항목을 보려는 트래픽 분류 정책 이름을 선택합니다.

3. 측정항목 탭을 선택합니다.

   트래픽 분류 정책 그래프가 나타납니다. 이 그래프는 선택된 정책과 일치하는 트래픽에 대한 지표만 표시합니다.

   다음 그래프들이 페이지에 포함되어 있습니다.

   - 요청량: 이 그래프는 모든 로드 밸런서에서 이 정책에 맞춰 처리된 대역폭 양을 보여줍니다. 수신 데이터에는 모든 요청의 요청 헤더와 본문 데이터가 있는 응답의 본문 데이터 크기가 포함됩니다. 전송 데이터에는 모든 요청의 응답 헤더와 응답에 본문 데이터가 포함된 요청의 응답 본문 데이터 크기가 포함됩니다.

     > ⓘ 요청이 완료되면 이 차트는 대역폭 사용량만 표시합니다. 느리거나 대용량 객체 요청의 경우 실제 순간 대역폭이 이 그래프에 표시된 값과 다를 수 있습니다.

   - 오류 응답률: 이 그래프는 이 정책과 일치하는 요청이 클라이언트에게 오류(HTTP 상태 코드 >= 400)를 반환하는 대략적인 비율을 보여줍니다.
   - 평균 요청 소요 시간(오류 제외): 이 그래프는 해당 정책에 부합하는 성공적인 요청의 평균 소요 시간을 보여줍니다.
   - 정책 대역폭 사용량: 이 그래프는 모든 로드 밸런서에서 이 정책과 일치하는 대역폭 사용량을 보여줍니다. 수신 데이터에는 모든 요청의 요청 헤더와 본문 데이터가 있는 응답의 본문 데이터 크기가 포함됩니다. 전송 데이터에는 모든 요청의 응답 헤더와 응답에 본문 데이터가 포함된 요청의 응답 본문 데이터 크기가 포함됩니다.

4. 선 그래프 위에 마우스 커서를 올려놓으면 그래프의 특정 부분에 대한 값이 팝업으로 표시됩니다.
5. 정책에 대한 모든 그래프를 보려면 메트릭 제목 바로 아래에 있는 **Grafana** 대시보드*를 선택하세요**.** *메트릭 탭의 네 가지 그래프 외에도 두 가지 그래프를 더 볼 수 있습니다.

   - 객체 크기별 쓰기 요청 속도: 이 정책과 일치하는 PUT/POST/DELETE 요청 속도입니다. 개별 셀에 위치하면 초당 속도를 확인할 수 있습니다. 마우스 오버 시 표시되는 속도는 정수로 잘려서 표시되며, 버킷에 0이 아닌 요청이 있는 경우에도 0으로 표시될 수 있습니다.
   - 객체 크기별 읽기 요청률: 이 정책과 일치하는 GET/HEAD 요청의 비율입니다. 각 셀에 마우스를 올리면 초당 요청률을 확인할 수 있습니다. 마우스 오버 시 표시되는 비율은 정수로 잘려서 표시되며, 버킷에 0이 아닌 요청이 있는 경우에도 0으로 표시될 수 있습니다.

6. 또는 지원 메뉴에서 그래프에 액세스할 수도 있습니다.

   a. 지원 > 도구 > *측정항목*을 선택합니다.

   b. **Grafana** 섹션에서 **Traffic Classification Policy** 를 선택합니다.

   c. 페이지 왼쪽 상단의 메뉴에서 정책을 선택합니다.

   d. 그래프 위에 커서를 올리면 샘플링 날짜 및 시간, 집계에 포함된 객체 크기, 해당 기간 동안의 초당 요청 수를 보여주는 팝업 창이 나타납니다.

      트래픽 분류 정책은 ID로 식별됩니다. 정책 ID는 트래픽 분류 정책 페이지에 나열되어 있습니다.

7. 그래프를 분석하여 정책이 트래픽을 제한하는 빈도와 정책 조정이 필요한지 여부를 판단하십시오.