

# 클래스 기반 폴리싱 및 커밋된 액세스 속도 비교

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[트래픽 폴리서란?](#)

[CAR 및 클래스 기반 폴리싱 비교](#)

[일치 기준](#)

[준수 및 초과 작업](#)

[RFC 2697 및 위반 작업](#)

[관련 정보](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco 레거시 트래픽 폴리싱 기능인 커밋된 액세스 속도(CAR)와 새로운 Cisco 트래픽 폴리싱인 클래스 기반 폴리싱 간의 차이점을 설명합니다. 클래스 기반 폴리싱은 서비스 정책을 구성하여 MQC(Modular QoS) CLI(Command Line Interface)에서 구현됩니다. 트래픽 폴리싱이라고도 하는 클래스 기반 폴리싱은 Cisco IOS® Software 12.1(5)T에서 도입되었습니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 라이브 네트워크에서 작업하는 경우, 사용하기 전에 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

### 표기 규칙

문서 표기 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙을 참조하십시오](#).

## 트래픽 폴리서란?

트래픽 폴리싱은 인터페이스에서 보내거나 받는 트래픽의 최대 속도를 제어합니다. 토큰 버킷 측정 결과에 따라 패킷을 표시하고 패킷을 여러 클래스 또는 서비스 레벨로 구분하도록 작업을 구성할 수 있습니다.

트래픽 폴리서는 두 가지 주요 이점을 제공합니다.

- **속도 제한을 통한 대역폭 관리** - 인터페이스에서 송수신하거나 전송하는 최대 트래픽 속도를 제어할 수 있습니다. 네트워크 에지의 인터페이스에 트래픽 폴리싱이 구성되어 네트워크 내부 또는 외부 트래픽을 제한하는 경우가 많습니다. 속도 매개 변수에 속하는 트래픽은 전송되는 반면, 매개 변수를 초과하는 트래픽은 삭제되거나 다른 우선 순위로 전송됩니다.
- **IP 우선 순위, QoS 그룹 또는 DSCP 값 설정을 통한 패킷 표시** - 패킷 표시를 통해 네트워크를 여러 우선순위 레벨 또는 CoS(Class of Service)로 분할할 수 있습니다.

트래픽 폴리싱을 사용하여 네트워크에 들어오는 패킷에 대한 IP 우선 순위 또는 차별화된 DSCP(서비스 코드 포인트) 값을 설정합니다. 그런 다음 네트워크 내의 네트워킹 디바이스에서 조정된 IP 우선 순위 값을 사용하여 트래픽을 처리하는 방법을 결정할 수 있습니다. 예를 들어 VIP 분산 가중 임의 조기 탐지 기능은 [혼잡 방지 개요](#)에 설명된 대로 IP 우선순위 값을 사용하여 패킷이 삭제될 가능성을 결정합니다.

## CAR 및 클래스 기반 폴리싱 비교

Cisco는 가능한 경우 모듈식 QoS CLI 기능을 사용하여 네트워크에서 QoS를 구현하는 것이 좋습니다. 버퍼링 또는 큐잉 없이 속도 제한을 구현하려면 서비스 정책에서 police 명령을 통해 클래스 기반 폴리싱을 사용합니다. 새로운 기능이나 기능이 계획되지 않은 CAR을 사용하지 마십시오. Cisco는 이 방법을 사용하여 기존 구현에 대해 CAR을 계속 지원합니다.

이 표에는 클래스 기반 폴리싱과 CAR의 기능 차이가 나열되어 있습니다.

함수	클래스 기반 폴리서	자동차
메서드 사용	MQC를 사용하여 서비스 정책 내에서 활성화됨	인터페이스에서 명시적으로 활성화됨
Configuration 명령	MQC에서 경찰 명령	인터페이스 또는 하위 인터페이스의 <b>rate-limit</b> 명령
분류(트래픽 클래스)	필수	필요하지 않습니다. 모든 IP 트래픽에 대해 인터페이스별 속도 제한 지원
준수 및 비준수 트래픽을 위한 작업	세 가지 작업: 준수, 초과, 위반	두 가지 작업: 준수 및 초과 위반 없음 조치
토큰 측정 방법	버스트-보통 및 버스트-max에 대한 별도의 토큰 버킷	버스트-보통 및 버스트-최대값을 위한 단일 토큰 버킷
RFC(Request for Comment)	예, Cisco IOS Software 릴리스 12.1(5)T 기준	아니요

2697 지원		
---------	--	--

참고: 자세한 내용은 [RFC 2697](#) 및 이 문서의 [Violate Action](#) 섹션을 참조하십시오.

## 일치 기준

CAR 및 클래스 기반 폴리싱은 트래픽을 분류하기 위해 매칭할 수 있는 서로 다른 패킷 헤더 값을 지원합니다. 트래픽 매칭은 속도 제한 및/또는 패킷 마킹을 위해 트래픽을 식별하는 프로세스를 정의합니다.

패킷 헤더 값	지원 수준	
	클래스 기반 폴리싱	자동차
수신 또는 발신 인터페이스	예	예
표준 또는 확장 액세스 목록과 일치하는 모든 IP 트래픽 또는 IP 패킷	예	예
IP 우선 순위 값	예	예
DSCP	예	—
QoS 그룹 ID	예	예
MAC 주소	예	예
IP RTP(Real-Time Protocol) 포트 번호	예	—
레이어 2 CoS 값	예	—
미리 정의된 클래스 맵	예	—
MPLS 실험적 가치	예	—
NBAR(Network-based application recognition) 프로토콜	예	—

## 준수 및 초과 작업

이 표에는 각 트래픽 폴리싱 메커니즘에 대해 준수 및 비준수 트래픽에 대해 지원되는 작업이 나열되어 있습니다.

작업	지원 수준	
	클래스 기반 폴리싱	자동차
계속	—	예
삭제	예	예
set-clp-transmit	예	예
set-dscp-continue	—	예
set-dscp-transmit	예	예
집합 송신	예	—
set-mpls-exp-continue	—	예
set-mpls-exp-transmit	예	예
set-prec-continue	—	예

set-prec-transmit	예	예
set-qos-continue	—	예
set-qos-transmit	예	예
전송	예	예

위 표에 나와 있는 것처럼 CAR만 continue 작업을 지원합니다. 이 작업은 라우터가 rate-limit 명령 체인의 다음 속도 정책으로 패킷을 전달하도록 구성합니다. CAR과 클래스 기반 폴리싱은 서로 다른 알고리즘을 사용합니다. 클래스 기반 폴리싱은 RFC 2697 및 2698을 기반으로 하는 알고리즘을 사용하며 continue 문이 필요하지 않습니다. 자세한 내용은 다음 섹션을 참조하십시오.

## [RFC 2697 및 위반 작업](#)

CAR과 달리 클래스 기반 폴리싱에서는 다음 두 RFC에 지정된 알고리즘을 사용합니다.

- [RFC 2697](#) "A Single Rate Three Color Marker" - Cisco IOS 릴리스 12.1(5)T
- [RFC 2698](#) "A Two Rate Three Color Marker" - Cisco IOS 릴리스 12.2(4)T

또한 클래스 폴리싱은 Cisco IOS 릴리스에 따라 두 가지 알고리즘을 사용한다는 점에 유의해야 합니다. Cisco IOS Software Release 12.1(5)T는 위반 작업을 사용하여 새로운 알고리즘 및 2버킷 폴리싱에 대한 지원을 도입했습니다. 두 버킷 메커니즘은 CAR과 클래스 기반 폴리싱의 기능적 차이를 나타냅니다.

토큰 버킷 알고리즘은 각 패킷에 대해 다음 세 가지 작업을 사용자에게 제공합니다. conform action, exceed action 및 violate action입니다. 트래픽 폴리싱이 구성된 인터페이스로 들어오는 트래픽은 이러한 카테고리 중 하나로 배치됩니다. 이 3가지 카테고리 내에서 사용자는 패킷 처리를 결정할 수 있습니다. 예를 들어, 순응하는 패킷은 전송되도록 구성할 수 있습니다. 초과되는 패킷은 낮은 우선 순위로 전송되도록 구성할 수 있습니다. 위반되는 패킷은 삭제되도록 구성할 수 있습니다.

violate-action 옵션이 지정된 경우 토큰 버킷 알고리즘은 conform 및 exceed 버스트를 위해 별도의 토큰 버킷을 사용합니다. 다음 예에서는 두 개의 토큰 버킷과 함께 토큰 버킷 알고리즘을 사용합니다.

```

policy-map POLICE
  class twobucket
    police 8000 1000 1000 conform-action transmit exceed-action
    set-dscp-transmit 4 violate-action drop

interface fastethernet 0/0
  service-policy output POLICE

```

위반 작업 구성에 대한 자세한 내용은 [트래픽 폴리싱의 기능](#) 개요 섹션을 참조하십시오.

## [관련 정보](#)

- [클래스 기반 폴리싱](#)
- [QoS 지원 페이지](#)
- [IP 라우팅 프로토콜 지원 페이지](#)
- [IP 라우팅 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)