

# 比較基於類的策略和承諾訪問速率

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[什麼是流量管制器？](#)

[比較CAR和基於類的策略](#)

[匹配條件](#)

[符合和超出操作](#)

[RFC 2697和違規操作](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將說明承諾存取速率(CAR) ( 思科舊版流量原則制定功能 ) 與類別型原則 ( 思科較新的流量原則制定 ) 之間的差異。通過配置服務策略，在模組化服務品質(QoS)命令列介面(CLI)(MQC)中實施基於類的策略。類別型管制 ( 也稱為流量管制 ) 是在Cisco IOS<sup>®</sup>軟體12.1(5)T中匯入。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 ( 預設 ) 的組態來啟動。如果您在即時網路中工作，請確保在使用任何命令之前瞭解其潛在影響。

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 什麼是流量管制器？

流量策略控制介面上傳送或接收的最大流量速率。根據令牌桶測量的結果，可以配置操作來標籤資

料包並將資料包分成多個類或服務級別。

流量策略提供兩個主要優勢：

- **通過速率限制進行的頻寬管理** — 允許您控制介面上傳送或接收的最大流量速率。流量管制通常配置在網路邊緣的介面上，以限制進出網路的流量。屬於速率引數的流量被傳送，而超過引數的流量則被丟棄或以不同的優先順序傳送。
- **通過IP優先級、QoS組或DSCP值設定進行資料包標籤** — 資料包標籤允許您將網路劃分為多個優先順序或服務類別(CoS)。

使用流量策略為進入網路的資料包設定IP優先順序或差分服務代碼點(DSCP)值。然後，您網路中的網路裝置可以使用調整後的IP優先順序值來確定應如何處理流量。例如，VIP分散式加權隨機早期檢測功能(如[擁塞迴避概述](#)中所述)使用IP優先順序值來確定資料包被丟棄的概率。

## 比較CAR和基於類的策略

Cisco建議儘可能使用模組化QoS CLI功能在網路中實施服務品質。在服務策略中通過police命令使用基於類的策略來實現速率限制，而無需緩衝或排隊。避免使用CAR，因為沒有為它規劃新特性或功能。思科將繼續支援使用此方法的現有實施中的CAR。

下表列出了基於類的策略與CAR之間的功能差異：

功能	類別型管制器	汽車
Enable方法	使用MQC在服務策略中啟用	在介面上顯式啟用
組態指令	MQC中的警察指揮	介面或子介面上的rate-limit命令
分類(劃分流量類)	必需	不需要。支援對所有IP流量的每個介面速率限制
符合和不符合流量的操作	三個操作： conform、exceed和violate	兩個操作：符合併超出無違反操作
令牌測量方法	用於突發正常和突發最大值的獨立令牌桶	用於突發正常和突發最大值的單個令牌桶
支援要求建議(RFC)2697	是，自Cisco IOS軟體版本12.1(5)T起	否

注意：如需詳細資訊，請參閱本檔案的RFC 2697和違反行動一節。

## 匹配條件

CAR和基於類的策略支援不同的資料包報頭值，您可以根據不同的資料包報頭值對流量進行分類。流量匹配定義了為速率限制和/或資料包標籤識別流量的過程。

封包標頭值	支援級別	
	類別型管	汽

	制器	車
傳入或傳出介面	是	是
與標準或擴展訪問清單匹配的所有IP流量或IP資料包	是	是
IP優先順序值	是	是
DSCP	是	—
QoS組ID	是	是
MAC 地址	是	是
IP即時通訊協定(RTP)連線埠號碼	是	—
第2層CoS值	是	—
預定義的類對映	是	—
MPLS實驗值	是	—
網路型應用程式辨識(NBAR)通訊協定	是	—

## 符合和超出操作

此表列出了每個流量策略機制支援的一致和不一致流量的操作。

動作	支援級別	
	類別型管制器	汽車
繼續	—	是
drop	是	是
set-clp-transmit	是	是
set-dscp-continue	—	是
set-dscp-transmit	是	是
set-frde-transmit	是	—
set-mpls-exp-continue	—	是
set-mpls-exp-transmit	是	是
set-prec-continue	—	是
set-prec-transmit	是	是
set-qos-continue	—	是
set-qos-transmit	是	是
傳輸	是	是

如上表所示，只有CAR支援繼續操作。此操作將路由器配置為將資料包轉發到速率限制命令鏈中的下一個速率策略。CAR和基於類的策略使用不同的演算法。基於類的策略使用基於RFC 2697和2698的演算法，並且不需要繼續語句。有關詳細資訊，請參見下一節。

## RFC 2697和違規操作

與CAR不同，基於類的策略使用以下兩個RFC中指定的演算法：

- [RFC 2697](#) 「單一速率三色標籤」 — Cisco IOS版本12.1(5)T
- [RFC 2698](#) 「A Two Rate Three Color Marker」 - Cisco IOS版本12.2(4)T

此外，必須注意的是，類別原則根據Cisco IOS版本使用了兩種演算法。Cisco IOS軟體版本12.1(5)T引進了新演算法並支援使用違規操作的雙桶管制器。雙桶機制表示CAR和基於類的策略之間的顯著功能差異。

權杖桶演算法可為使用者提供三個針對每個封包的動作：conform操作、exceed操作和違反操作。通過配置流量策略進入介面的流量會被放入以下類別之一。在這三個類別中，使用者可以決定封包處理方式。例如，符合條件的資料包可以配置為傳輸；可以將超過的資料包配置為使用降低的優先順序傳送；可以將違反的資料包配置為丟棄。

如果指定了violate-action選項，則令牌桶演算法會為符合和超出突發使用單獨的令牌桶。以下示例對兩個令牌桶使用令牌桶演算法。

```
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
```

有關配置違反操作的詳細資訊，請參閱[流量管制](#)中的「功能概述」部分。

## 相關資訊

- [類別型管制](#)
- [QoS支援頁面](#)
- [IP 路由通訊協定支援頁面](#)
- [IP 路由支援頁面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)