

تادحوىل ع (BDRL) ةمدخل ةدوج لدعم دح نيوكت  
زجاجت عم ةيكلساللا مكحتلا  
AAA

تایوتیم

## مدقملة

## ڈیس اس ال ا تاب ل طت مل ا

تابلطت ملما

## ةمدختسملا تانوكملأ

ةيسياسات اقتصادی

تاكريش لـ او فويض لـ قـمـ دـخـلـاـ قـدـوـجـ تـاسـ ايـسـ بلـاثـمـ

نیوکرک

بیل اس آئی اے اے و مداخ

## نحوه وعقولاً قم الـ AP

مدة دخالة

## للانم ققحتلا

(WLC) مكحـلـا رـصـنـعـىـلـعـ كـبـشـلـاـيـفـ حـمـلـاـقـلـاـلـلـاـقـلـسـكـلـلـاـقـلـسـ

سرب دتیش وس الایل ع

**چارخالاولاخدااللینایبلامسبلالیلحتطقبتلتقمنج**

## اھجالص، او عاطخآل افاش، کتس، ا

FlexConnect (SDA) ويرانيس لوحات حمل اليل قنوات (Bla نبلا و/or) FlexConnect (SDA) ويرانيس

نیوکل

اونچھا FlexConnect/Fabric افلاڪ فاش ڪتسا

عجمان

ةمدقملا

مکھتلہ تاحد ویلے BI (BDRL) یہ اجتالا لدعملہ دھ نیوکتل الاثم دنتسملہ اذہ فصی Catalyst 9800 Series.

ةيسيس ألا تابلط تمل

تابلطتما

- نیوکت جذومن Catalyst Wireless 9800
  - AAA ع Cisco Identity Service Engine (ISE)

## ةمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا

ةـيـلـاتـلـا ةـيـدـامـلـا تـانـوـكـمـلـا وجـمـارـبـلـا تـارـادـصـا ىـلـا دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ يـفـ ةـدـرـاـوـلـا تـامـوـلـعـمـلـا دـنـتـسـتـ:

- 16.12.1s رـادـصـإـلـا ىـلـعـ Cisco Catalyst 9800-CL مـكـحـتـلـا ةـدـحـوـ
- 2.2 رـادـصـإـلـا ىـلـعـ Identity Service Engine

ةـصـاخـ ةـيـلـمـعـمـ ةـئـيـبـ يـفـ ةـدـوـجـوـمـلـا ۆـزـهـجـأـلـا نـمـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ يـفـ ةـدـرـاـوـلـا تـامـوـلـعـمـلـا عـاـشـنـا مـتـ  
تنـاـكـ اـذـاـ (يـضـاـرـتـفـاـ) حـوـسـمـمـ نـيـوـكـتـبـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ يـفـ ةـمـدـخـتـسـمـلـا ۆـزـهـجـأـلـا عـيـمـجـ تـأـدـبـ  
رـمـأـ يـأـلـ لـمـتـحـمـلـا رـيـثـأـتـلـلـ كـمـهـفـ نـمـ دـكـأـتـفـ ،لـيـغـشـتـلـا دـيـقـ كـتـكـبـبـشـ.

## ةـيـسـاسـأـ تـامـوـلـعـمـ

ةـزـافـحـ ةـدـامـلـا لـثـمـ تـانـوـكـمـلـا وـمـيـهـاـفـمـلـا سـفـنـ WLC 9800 ةـصـنـمـ يـفـ ةـمـدـخـلـا ةـدـوـجـ مـدـخـتـسـتـ  
9000 ةـصـنـمـ.

اهـنـيـوـكـتـ ةـيـفـيـكـوـ تـانـوـكـمـلـا هـذـهـ لـمـعـ ةـيـفـيـكـ ىـلـعـ ةـلـمـاـشـ ةـمـاـعـ ةـرـظـنـ مـسـقـلـاـ اـذـهـ رـفـوـيـ  
ةـفـلـتـخـ جـئـاـتـنـ قـيـقـحـتـلـ.

يـلـيـ اـمـكـ ةـمـدـخـلـا ةـدـوـجـ ةـدـاعـاـ لـمـعـتـ ،رـمـأـلـا رـهـوـجـ يـفـوـ:

1. class-map: كـرـحـ نـمـ ةـئـفـلـا تـاطـطـخـ دـيـفـتـسـتـ نـأـ نـكـمـيـ .رـوـرـمـلـا ةـكـرـحـ نـمـ نـيـعـمـ عـوـنـ دـدـحـيـ (AVC).

مـئـاـوـقـ قـبـاـطـتـ يـتـلـا رـوـرـمـلـا ةـكـرـحـ دـيـدـحـتـلـ ةـصـصـخـمـ ةـئـفـ تـاطـطـخـمـ دـيـدـحـتـ مـدـخـتـسـمـلـلـ نـكـمـيـ اـمـكـ  
قـبـاـطـتـ يـتـلـا رـوـرـمـلـا ةـكـرـحـ دـحـ لـدـعـمـ وـأـ طـاقـسـاـ وـأـ DSCP مـيـلـعـتـبـ تـاسـاـيـسـلـا دـوـكـ ةـطـقـنـ وـأـ (ACL) لـوـصـوـلـا يـفـ مـكـحـتـلـا

2. ةـئـفـلـا طـئـاـرـخـ ىـلـعـ قـبـطـنـتـ يـتـلـا تـاسـاـيـسـلـا يـهـ :ةـسـاـيـسـلـا ةـطـيـرـخـ.

قـبـاـطـتـ يـتـلـا رـوـرـمـلـا ةـكـرـحـ دـحـ لـدـعـمـ وـأـ طـاقـسـاـ وـأـ DSCP مـيـلـعـتـبـ تـاسـاـيـسـلـا هـذـهـ مـوـقـتـ نـأـ نـكـمـيـ  
ةـئـفـلـا ةـطـيـرـخـ

4. Service-Policy: بـ صـاـخـلـا ةـسـاـيـسـلـا فـيـرـعـتـ فـلـمـ ىـلـعـ ةـسـاـيـسـلـا طـئـاـرـخـ قـيـبـطـتـ نـكـمـيـ: رـمـأـلـا مـاـدـخـتـسـابـ نـيـعـمـ هـاجـتـاـ ىـلـعـ لـيـمـعـ لـكـلـ وـأـ  
service-policy.

لـيـبـسـ ىـلـعـ ،رـخـآـ ىـلـا ةـمـالـعـلـا نـمـ عـوـنـ لـيـوـحـتـلـ اـهـمـاـدـخـتـسـاـ مـتـيـ: لـوـدـجـلـا طـطـخـمـ (يـرـايـتـخـاـ). 3.

---

 32 ىـلـا 4 نـمـ) اـهـرـيـيـغـتـ مـتـيـسـ يـتـلـا مـيـقـلـا دـدـحـ ،لـوـدـجـلـا ةـطـيـرـخـ يـفـ :ةـظـاحـاـلـمـ  
DSCP ىـلـا CoS (ةـيـنـقـتـلـا دـيـدـحـتـ مـتـيـ ،ةـسـاـيـسـلـا

## class-map = MATCH

- AVC (Application or Group)
- User defined
  - ACL
  - DSCP

## policy-map = TAKE ACTION

- Mark DSCP
- Drop
- Police (rate-limit)

## service-policy = WHERE and DIRECTION

- Client            Ingress / Egress
- SSID            Ingress / Egress

---

س اي س ل ا ل ح راي ت خا م ت ي ، ف د ه ل ك ل ر ث ك أ و أ ن ي ت س اي س ق ي ب ط ت ة ل ا ح ي ف : ظ ح ال م  
ا ذ ه ئ ي و ل و أ ل ا ب ي ت ر ت ئ ل ا ا د ا ن ت س ا :

---

- زوا ج ت (AAA)
- (ي ل ح م ل ا ت ا س اي س ل ا) ي ل ص أ ل ا ط ي م ن ت ل ا
- ه ن ي و ك ت م ت ج ه ن
- (ي ن د ل ا) ي ض ا ر ت ف ال ا ج ه ن ل ا

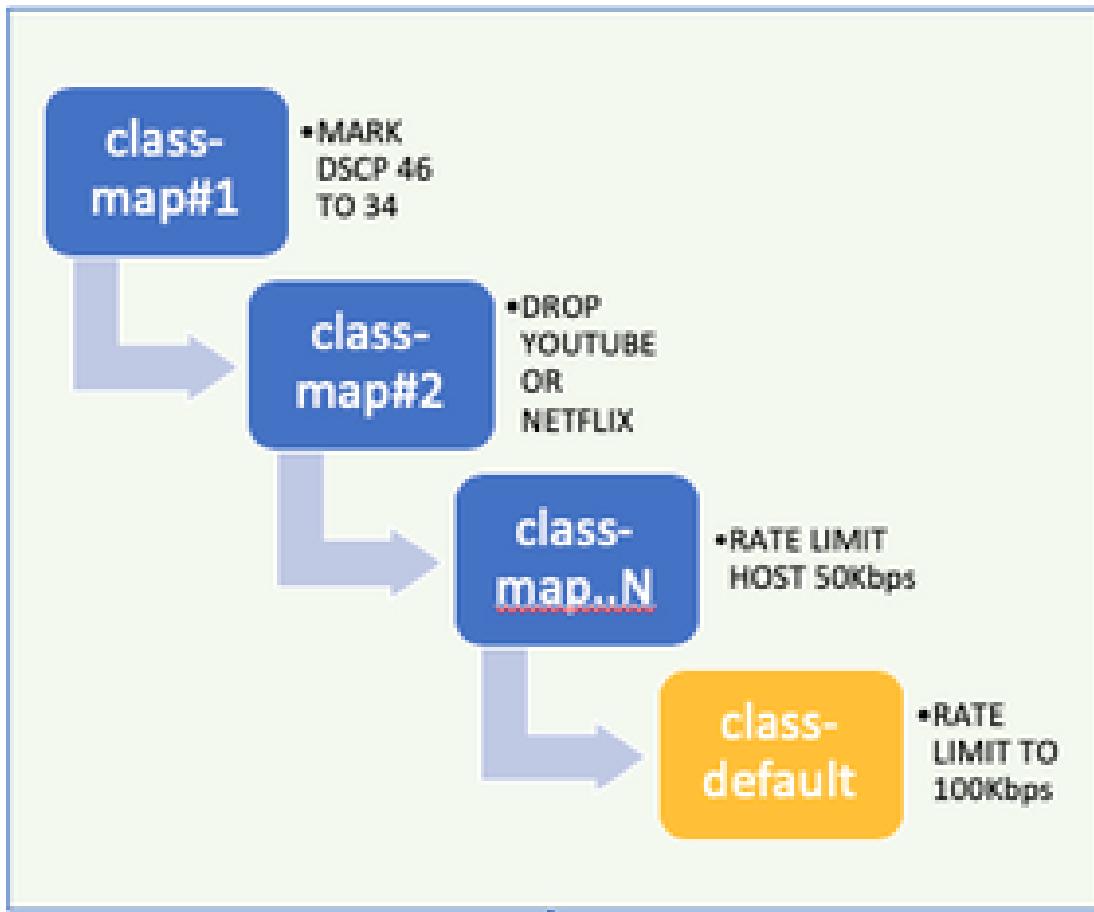
م ا ع ل ئ ي م س ر ل ا ق م د خ ل ا ق د و ج ن ي و ك ت ل ي ل د ي ف ل ي ص ا ف ت ل ا ن م د ي ز م ئ ل ع رو ث ع ل ا ن ك م ي  
ن م ق م د خ ل ا ق د و ج ن ي و ك ت ل ي ل د ي ف ق م د خ ل ا ق د و ج ئ ي ر ظ ن ل و ح ئ ي ف ا ض ا ت ا م و ل ع م ئ ل ع رو ث ع ل ا ن ك م ي  
9000 ئ ي ل س ل ا

ت ا ك ر ش ل او ف و ي ض ل ل ق م د خ ل ا ق د و ج ت ا س اي س : ل ا ث م

ي ع ق او وي ران ي س ي ف ق ح ض و م ل ا ق م د خ ل ا ق د و ج ت ان و ك م ق ي ب ط ت ئ ي ف ي ك ل ا ث م ل ا ا ذ ه ح ض و ي .  
ي ذ ل ا ف ي ض ل ل ق م د خ ل ا ق د و ج ئ ي ن ل ا ل ث م ت ت :

- DSCP تاطحالم
  - YouTube و Netflix ويديف طاقسا
  - 50 ىل ا ACL لوصول ا يف مكحتلا ۆمئاقي ددحمل ا فيضملا لدعمل ا ددحي ۆيناث/تبوليك
  - ۆيناث/تبوليك 100 ىل ا يرخألا رورمل ا تاكره عيجم لدعمل ا ددحي

# POLICY MAP - Guest



## POLICY-PROFILE-2

## Per SSID

## Per Client

## AAA Override

## Ingress

## Egress

### Ingresso

## Egress

## Ingresos

# Egress

لخدم نيهاجتالا الک يف SSID لکل ۋەمدىخلا ۋەدوج ۋەسايىس قىبلىي بجى، لاثمالا لىيېسلىك فېيىض لىل WLAN ۋەكېپىشىپ طبترى يىذلا ۋەسايىسلىك فىرىعت فلملىك جىرخىم و.

## نېوكتلىك

### بىلاسىلا ۋە AAA مىداخ

ۋەفااضى + دەحۋەتلىك/مداوختلا > ۋەقىداصمىلا > نامالا > نېوكتلىك لىلىقتنى 1. ۋەوطخىلا.

> ۋەرادىلا تىخى كىرتىشمىلا رسىلا قىباطى نأ بجى يىذلا او، حاتفەمىل او IP ناونع و AAA مىداخ مىسالىخ دا > ۋەكېپىشلىك ۋەزەجأ > ISE.

Name*	ISE22
IPv4 / IPv6 Server Address*	172.16.13.6
PAC Key	<input type="checkbox"/>
Key Type	<input type="button" value="0"/>
Key*	.....
Confirm Key*	.....
Auth Port	1812
Acct Port	1813
Server Timeout (seconds)	1-1000
Retry Count	0-100
Support for CoA	ENABLED <input checked="" type="checkbox"/>

فاصلاً + ددح و AAA قرط ةمىاق > ةق.داصملاء > نامألا > نيوكتلاء لىا لقتنا 2. ةوطخلاء  
ةرفوتملاء مداخلا تاعومجم نم ةنيعمملاء مداخلا تاعومجم ددح.

Method List Name*	ISE-Auth				
Type*	dot1x				
Group Type	group				
Fallback to local	<input type="checkbox"/>				
<table><thead><tr><th>Available Server Groups</th><th>Assigned Server Groups</th></tr></thead><tbody><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>radius</li><li>ldap</li><li>tacacs+</li></ul></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>ISE22G</li></ul></td></tr></tbody></table>		Available Server Groups	Assigned Server Groups	<ul style="list-style-type: none"><li>radius</li><li>ldap</li><li>tacacs+</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ISE22G</li></ul>
Available Server Groups	Assigned Server Groups				
<ul style="list-style-type: none"><li>radius</li><li>ldap</li><li>tacacs+</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ISE22G</li></ul>				

رتبخأ .فاضا ددح و AAA قرط ةمئاق > ليوختلا > نامألا > نيوكتللا ىلإ لقتنا .3 .وطخل اعونك "كبشلأا" و يضارتفالا بولسألا.

# Quick Setup: AAA Authorization

Method List Name*	default	
Type*	network ▾	
Group Type	group ▾	
Fallback to local	<input type="checkbox"/>	
Authenticated	<input type="checkbox"/>	
Available Server Groups	Assigned Serve	
ldap tacacs+	> <	radius

لاثمل ليبس ىلع) ضيوفتلا تامس قيبرطتب مكحتلا ڈح و موقت يكل بولطم اذهو  
قيبرطت متى نلف ،الإ. AAA مداخ طتساوب اهعاجرا مت يتلا (انه ڈمدخل ڈوج ڈس اي س  
RADIUS نم ڈملتسمل ڈس اي س للا

ج٥٥ WLAN، AP ٤م الاع و عقولم الاع

WLAN فيرعut فلم > نآلأ أدبا > مدقتم > يكلسال دادع| > نيوكتلا ىلإ لقتنا 1. ٥وطخل  
WLAN فرعمو فيصوتلا مس او SSID نيوكتب مق. ٤دي دج WLAN ٤كبش عاشن إل ٤فاضا+ درح و  
نكمم ىلإ ٤للاحلا نييعتو.

2: ظق بطلا ظقادص تامالعم نويوكتب مقو 2 ظقب طلا < ناماً لا يلى لقتنا ، كل ذ دع بـ

General Security Advanced

Layer2 Layer3 AAA

Layer 2 Security Mode

WPA + WPA2

Fast Transition

Adaptive Enabled

MAC Filtering



Over the DS



Protected Management Frame

Reassociation Timeout

20

PMF

Disabled

#### WPA Parameters

WPA Policy



WPA2 Policy



WPA2 Encryption

AES(CCMP128)



CCMP256



GCMP128



GCMP256



MPSK



Auth Key Mgmt

802.1x



PSK



CCKM



FT + 802.1x



FT + PSK



802.1x-SHA256



PSK-SHA256



لاثم يف مدخلتس مهنكلو، ةمدخل اةدوجل بولطمك 802.1x SSID ناماً نوكى نأ بجي ال زواجتل اذه نيوكتللا AAA.

ةق داصملاء مئاق لدسنملا عبزملا يف AAA م داخ ددحو > ناماً لىا لقتنا 2. ةوطخلاء.

[General](#)[Security](#)[Advanced](#)[Layer2](#)[Layer3](#)[AAA](#)

### Authentication List

ISE-Auth



### Local EAP Authentication



جهنلـا فيـرـعـت فـلـم مـسـا نـيـوـكـتـب مـقـ. ةـفـاضـا + دـدـحـوـجـهـنـلـا فـيـرـعـت فـلـم دـدـحـ. 3ـةـوـطـخـلـا

وـةـقـدـاصـمـلـاوـيـزـكـرـمـلـا لـيـوـحـتـلـا نـيـكـمـتـ مـتـ اـمـكـ ةـلـاحـلـا نـيـيـعـتـبـ مـقـ  
DHCPـنـارـتـقـالـاوـ:

[General](#)[Access Policies](#)[QOS and AVC](#)[Mobility](#)[Advanced](#)

**⚠** Configuring in enabled state will result in loss of connectivity for clients associated with this profile.

Name\*

QoS-PP

Description

QoS-PP

Status

ENABLED 

Passive Client

 DISABLED

Encrypted Traffic Analytics

 DISABLED

#### WLAN Switching Policy

Central Switching

ENABLED 

Central Authentication

ENABLED 

Central DHCP

ENABLED 

Central Association

ENABLED 

#### CTS Policy

Flex NAT/PAT

 DISABLED

Inline Tagging



SGACL Enforcement



Default SGT

2-65519

ليـمـعـلـا نـيـيـعـتـ مـتـ يـتـلـا VLANـ ةـكـبـشـ نـيـوـكـتـبـ مـقـ وـلـوـصـوـلـا جـهـنـلـا لـقـتـنـاـ 4ـةـوـطـخـلـا  
بـ لـيـمـعـلـا لـاـصـتـاـ دـنـعـ اـهـلـ يـكـلـسـالـلـاـ SSIDـ:

RADIUS Profiling

Local Subscriber Policy Name

Search or Select



WLAN Local Profiling

Global State of Device Classification

Disabled

HTTP TLV Caching

DHCP TLV Caching

VLAN

VLAN/VLAN Group

VLAN2613



Multicast VLAN

Enter Multicast VLAN

جەنلە ئەم الە مەسائىي وكتب مق. ئەفاضى+ ددھوجەنلە ئەم الە ددھ. 5. ئەوطخلە.

ئەسايىلە فيرعت فلم و WLAN فيرعت فلم ددھ، ئەفاضى+ ئىلع، WLAN، ئەسايىس طىارخ تەخت اهنىوكت متىس يەتلە ئەطىرخلى ققحتلە ددھ، ئەلسەنمەلە مئاوقىلە نەم.

Name*	QoS-PT
Description	QoS-PT

WLAN-POLICY Maps: 0

+ Add

WLAN Profile	Policy Profile
0    10  Items per page	No items to display

## Map WLAN and Policy

## WLAN Profile

OneSWAN

Policy Profile™

Ans - PP



لوصول ا طاقنل يلحمل عقوملا نيكمت عبرم ددح .فاضا+ ددح و عقوملا ةمالع ددح .6. ةوطخل  
لزوجم ريغ هكرتأ (أ) يلحمل عضولا يف لمعلل FlexConnect):

Name \_\_\_\_\_

QoS-ST

## Description

**Enter Description**

AP Join Profile

## default-ap-profile

## Control Plane Name

## Enable Local Site

1

ةماليع فضأو (APs) لوصولـا طاقـن رـتـخـاو ،ـزيـيـمـتـلـا ةـمـالـعـلـ (APs) لـوصـولـا طـاقـن دـدـجـ 7 ةـوـطـخـلـاـ يـكـلـسـ إـلـلـا دـدـرـتـلـاو عـقـوـمـلـاو جـهـنـلـاـ

## Tags

Policy

QoS-PT



Site

QoS-ST



RF

default-rf-tag



*Changing AP Tag(s) will cause associated AP(s) to reconnect*

## ةمدخل ةدوج

ةدوج ةس اي س عاشن إل ةفاضا + ددج و ةمدخل ةدوج > تامدخل > نيفوكتل اىل ا لقتنا 1. ةوطخل ا. ةمدخل ا.

ةدوج ةس اي س عاشن إل ةفاضا + ددج و ةمدخل ةدوج > تامدخل > نيفوكتل اىل ا لقتنا 1. ةوطخل ا. ةمدخل ا.

## Add QoS

Auto QOS	<input checked="" type="checkbox"/> DISABLED																								
Policy Name*	BWLIMITAAAClients																								
Description																									
<table border="1"><thead><tr><th>Match Type</th><th>Match Value</th><th>Mark Type</th><th>Mark Value</th><th>Police Value (kbps)</th><th>Drop</th><th>AVC/User Defined</th><th>Actions</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>10</td><td>items per page</td><td colspan="5">No items to display</td></tr><tr><td colspan="2"><a href="#">+ Add Class-Maps</a></td><td colspan="6"><a href="#">Delete</a></td></tr></tbody></table>		Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions	0	10	items per page	No items to display					<a href="#">+ Add Class-Maps</a>		<a href="#">Delete</a>					
Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions																		
0	10	items per page	No items to display																						
<a href="#">+ Add Class-Maps</a>		<a href="#">Delete</a>																							

### Class Default

Mark	None	Police(kbps)	8 - 10000000
------	------	--------------	--------------

Drag and Drop, double click or click on the button to add/remove Profiles from Selected Profiles

Search

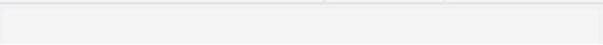
#### Available (2)

Profiles



#### Selected (0)

Profiles Ingress Egress



ةيـفـلـا تـاطـطـخـمـ ةـفـاضـا قـوـفـ رـقـنـا YouTube وـ نـيـلـوكـوتـورـبـلـا اـلـكـ رـتـخـ اوـ drop اـلـجـ اـلـاـ يـأـ ةـقـبـ اـطـمـ وـ AVCـ دـدـحـ.

Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions		
0	10	items per page	No items to display						
<a href="#">+ Add Class-Maps</a>		<a href="#">Delete</a>							
AVC/User Defined		AVC							
Match		<input checked="" type="radio"/> Any	<input type="radio"/> All						
Drop		<input checked="" type="checkbox"/>							
Match Type		protocol							
Available Protocol(s)				Selected Protocol(s)					
<input type="checkbox"/> netbios-ssn <input type="checkbox"/> netblt <input type="checkbox"/> netflow				>	<input type="checkbox"/> youtube <input type="checkbox"/> netflix				
				<					
					<a href="#">Cancel</a>			<a href="#">Save</a>	

## ظفح طغضا.

ةئفلا تاططخم ئفاضا قوف رقنا

- مدخلة ملخص فرع م، يأogue باتام
  - عون DSCP باتام
  - 46 ميقل اogue باتام
  - عون DSCP مالعلا
  - 34 مالعلا ميقل

Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions				
<input type="checkbox"/> protocol	youtube,netflix	None		8	Enabled	AVC					
1   10  items per page				1 - 1 of 1 items							
<a href="#">+ Add Class-Maps</a> <a href="#">× Delete</a>											
AVC/User Defined											
Match											
Match Type											
Match Value* <input type="text" value="46"/>											
Mark Type				Mark Value							
Drop <input type="checkbox"/>											
Police(kbps)											

ظفح طغضا.

عاشنا بـ MQ ، ننعم في ضم إلـا تـانـاـيـبـلا رـورـمـ ةـكـحـ يـفـ مـكـحـتـ ةـئـفـ ةـطـيـرـخـ دـيـدـحـتـ 4ـ ةـوـطـخـلـاـ اـهـلـ (ACL) لـوـصـوـلـاـ يـفـ مـكـحـتـ ةـمـئـاـقـ.

،ةئفل ا طئارخ ئفاضا قوف رقنا

وميأق، عون يأ ٽقباطمو، مدخلتسملالبقو نم ٽفرعملا (ACL) لوصولاي ف مكحتلا ٽميأق رتخأ عضوو، كيدل (ACL) ددحملالوصولاي ف مكحتلا ٽميأق مسا رتخاو، (ACL) لوصولاي ف مكحتلا لدعملالدج ٽمييق رتخاو، none عونلا ىلع ٽمالع.

## ظفح قوف رقنا.

Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions
<input type="checkbox"/> protocol	youtube,netflix	None		8	Enabled	AVC	
<input type="checkbox"/> DSCP	46	DSCP	34		Disabled	User Defined	
		1		10	items per page		1 - 2 of 2 items
<a href="#">+ Add Class-Maps</a>		<a href="#"> Delete</a>					
AVC/User Defined	<a href="#">User Defined</a>						
Match	<input checked="" type="radio"/> Any <input type="radio"/> All						
Match Type	<a href="#">ACL</a>						
Match Value*	<a href="#">specifichostACL</a>						
Mark Type	<a href="#">None</a>						
Drop	<input type="checkbox"/>						
Police(kbps)	50						
<a href="#"> Cancel</a> <a href="#"> Save</a>							

رورم ۆکح دی دەخت سەن يەتلا (ACL) لە وصولا یەف مەكتەلە ۆمئاقدىلە لاثم يەلىي امي فو: فيض مەلل ۆنىعەم

	Sequence ▲	Action ▼	Source IP ▼	Source Wildcard	Destination IP ▼	Destination Wildcard	Protocol ▼	Source Port ▼	Destination Port ▼	DSCL ▼	Log ▼
<input type="checkbox"/>	1	permit	any		192.168.1.59		ip			None	Disabled
<input type="checkbox"/>	2	permit	192.168.1.59		any		ip			None	Disabled

ةكرح لكل لدعمل دح نيءيعتل ةيضاارتفالا ةيفل مدختساً، ةئفلا طئارخ راطاً تحت 5. ةوطخلالا يرخألا رورملالا.

ىدح|ا ةطساوب ةفدهتسملارىغ ئالىمعلا رورم ةكرح ئيمەج ىلۇ لىدىعنى دەنەيىتىپ ىلۇ اذە لەمعى ھاالعأ ئەدراوەل دەۋاوقلى.

	Match Type	Match Value	Mark Type	Mark Value	Police Value (kbps)	Drop	AVC/User Defined	Actions
<input type="checkbox"/>	protocol	youtube,netflix	None		8	Enabled	AVC	
<input type="checkbox"/>	DSCP	46	DSCP	34		Disabled	User Defined	
<input type="checkbox"/>	ACL	specifichostACL	None		50	Disabled	User Defined	

10 items per page 1 - 3 of 3 items

[+ Add Class-Maps](#) [Delete](#)

#### Class Default

Mark	<input style="width: 100px; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px; margin-right: 10px;" type="button" value="None"/>	Police(kbps)	<input style="width: 100px; height: 25px; border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;" type="text" value="100"/>
------	--	--------------	---

لفسألا يف زاهجلا ىلع قيبرطت قوف رقنا 6. ۋەتەنلە.

ئىفاكمىلا CLI نىوكت:

```

policy-map BWLimitAAAClients
  class BWLimitAAAClients1_AVG_UI_CLASS
    police cir 8000
    conform-action drop
    exceed-action drop
  class BWLimitAAAClients1_ADV_UI_CLASS
    set dscp af41
  class BWLimitAAAClients2_ADV_UI_CLASS
    police cir 50000
    conform-action transmit
    exceed-action drop
  class class-default
    police cir 100000
    conform-action transmit
    exceed-action drop

class-map match-all BWLimitAAAClients1_AVG_UI_CLASS
  description BWLimitAAAClients1_AVG_UI_CLASS UI_policy_D0_NOT_CHANGE
  match protocol youtube
  match protocol netflix
class-map match-any BWLimitAAAClients1_ADV_UI_CLASS
  description BWLimitAAAClients1_ADV_UI_CLASS UI_policy_D0_NOT_CHANGE
  match dscp ef
class-map match-all BWLimitAAAClients2_ADV_UI_CLASS
  description BWLimitAAAClients2_ADV_UI_CLASS UI_policy_D0_NOT_CHANGE
  match access-group name specifichostACL

```

من أللار ئەرظن ۋەتەنلە ۋە دەرىجىن نەمەن فېرىعەت تاپلىم دىدەت مەتى مىل، لاشمىلما اذە يف: ۋەتەنلە

بـولـطـمـلـا تـافـيـصـوـتـلـا دـيـدـحـتـبـ مـقـ، ةـسـاـيـسـ فـيـصـوـتـ لـلـعـ اـيـوـدـيـ

صيصخت تافلم > جئاتنلا > ةس ايسلارصانع > ةس ايسلالقتنا، ISE اىل ع. 2. ةوطخلالا ليوخت صيصخت فلم عاشنال ةفاضا+ اىل ع ددحو ضيوفتلا.

ڦھي حصل ا ڏدعاقل ا ڦق باطم ISE ليو خت و ڦق دا صم تاس اي س نيو كت مت دق هنأ ضرت في ڏذه ليو ختل ا ڦجيتن ىلع لو صحل او

یا ip:sub-qos-policy-in=<policy name> و ip:sub-qos-policy-out=<policyName>

#### **Advanced Attributes Settings**

Cisco:disco-av-pair	=	ip:sub-qos-policy-in=BWLimitsA...	✓	-
Cisco:disco-av-pair	=	ip:sub-qos-policy-out=BWLimits...	✓	- +

## ▼ Attributes Details

Access Type = ACCESS\_ACCEPT  
cisco-av-pair = ip:sub-qos-policy-in=BWLIMITAAA\_clients  
cisco-av-pair = ip:sub-qos-policy-out=BWLIMITAAA\_clients

! ةلاحلا ةحص نم دكأت . فرحألا ةلاحل ةس اسح جهـنـلـا عـامـسـأـ : ظـاحـالـمـ

## ةحصـلـا نـم قـقـحتـلـا

جىحىص لكشپ نى وكتللا لمع ديكأتل مسقىلا اذه مدخلتسا

(WLC) يلع رصن ع مكحتلا يف كبس لالا ةيلحملاء

```
# show run wlan
# show run aaa
# show aaa servers
# show ap tag summary
# show ap name <AP-name> tag detail
# show wireless tag policy summary
# show wireless tag policy detailed <policy-tag-name>
```

```

# show wireless profile policy detailed <policy-profile-name>
# show policy-map <policy-map name>
# sh policy-map interface wireless ssid/client profile-name <WLAN> radio type <2.4/5GHz> ap name <name>

# show wireless client mac <client-MAC-address> detail
# show wireless client <client-MAC-address> service-policy input
# show wireless client <client-MAC-address> service-policy output

```

To verify EDCS parameters :  
sh controllers dot11Radio 1 | begin EDCA

<#root>

```

9800#show wireless client mac e836.171f.a162 det

Client MAC Address : e836.171f.a162
Client IPv4 Address : 192.168.1.11
Client IPv6 Addresses : fe80::c6e:2ca4:56ea:ffbf
                        2a02:a03f:42c2:8400:187c:4faf:c9f8:ac3c
                        2a02:a03f:42c2:8400:824:e15:6924:ed18
                        fd54:9008:227c:0:1853:9a4:77a2:32ae
                        fd54:9008:227c:0:1507:c911:50cd:2062

Client Username : Nico
AP MAC Address : 502f.a836.a3e0
AP Name: AP780C-F085-49E6
AP slot : 1
Client State : Associated

```

(...)

```

Local Policies:
  Service Template : wlan_svc_QoS-PP (priority 254)
    VLAN           : 1
    Absolute-Timer : 1800
Server Policies:
  Input QOS       : BWLimitAAAClients
  Output QOS      : BWLimitAAAClients
Resultant Policies:
  VLAN Name       : default
    Input QOS      : BWLimitAAAClients
    Output QOS     : BWLimitAAAClients
    VLAN           : 1
    Absolute-Timer : 1800

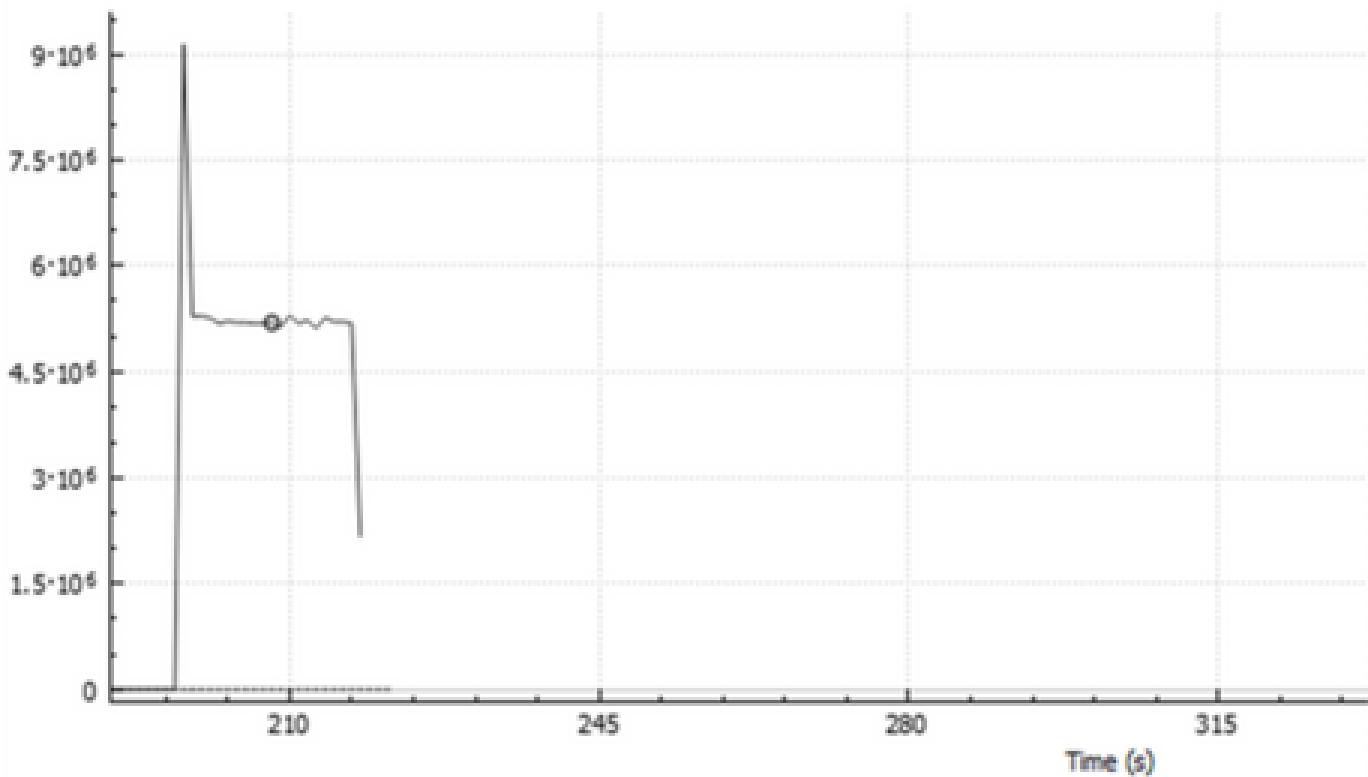
```

## سرپ دتیشوساً لىع

يـف لوـصـوـلـا ةـطـقـنـ نـوـكـتـ اـمـدـنـعـ لـوـصـوـلـا ةـطـقـنـ لـىـعـ اـهـحـالـصـ اوـ عـاطـخـاـلـا فـاشـكـتـسـاـ مـزـلـيـ الـ ذـيـفـنـتـ مـتـيـ ثـيـحـ لـ يـزـكـرـمـلـا لـ يـوـحـتـلـا عـضـوـيـفـ SSIDـ فـرعـمـ وـأـ يـلـحـمـلـا عـضـوـلـا ةـيـكـلـسـاـلـلـا ةـيـلـحـمـلـا ةـكـبـشـلـا يـفـ مـكـحـتـلـا رـصـنـعـ ةـطـسـاوـبـ ةـمـدـخـلـا تـاسـاـيـسـ وـ ةـمـدـخـلـا ةـدـوـجـ (WLC).

جارـخـاـلـ اوـ لـاخـدـاـلـلـ يـنـايـبـلـا مـسـرـلـا لـ يـلـحـتـ طـقـتـلـتـ ةـمـزـحـ

## Wireshark IO Graphs: wireshark\_59472C4E-A14B-4A09-9E28-CCECC121



Click to select packet 17372 (209s = 5.129e+6).

Enabled	Graph Name	Display Filter	Color	Style	Y Axis
<input checked="" type="checkbox"/>	All packets	tcp.port eq 8022		Line	Bits

## اهحالص او عاطخألا فاشكتسا

اهحالص او نيوكتل ا عاطخألا فاشكتسا ا تامولعم مسقل ا اذه رفوي.

اقبسن ڈوجومل ا عاطخألا حييحت طورش لك حسم 1. ڈوطخل.

```
# clear platform condition all
```

ينعمل يكلساللا ليمعلل عاطخألا حييحت نيكمنتب مق 2. ڈوطخل.

```
# debug wireless mac <client-MAC-address> {monitor-time <seconds>}
```

ةلكشملا نيوكت ڈاعال SSID ب يكلساللا ليمعلا ليصوتب مق 3. ڈوطخل.

ةلكشملا خسن درجمب عاطخألا حييحت فاقياب مق 4. ڈوطخل.

```
# no debug wireless mac <client-MAC-address>
```

ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع رابتخالا عانثأ اهطاقتلا مت يتللا تالجسلا نيزخت مت ي  
مسالا لمحي يلح فلم يف (WLC) ةيكلسساللا ةيلحملاء

ra\_trace\_MAC\_aaaabbbbcccc\_HHMMSS.XXX\_timezone\_DayWeek\_Month\_Day\_year.log

فـلـمـلـا مـسـا نـافـ، عـبـتـتـلـا اـذـ عـاـشـنـإـلـ ةـيـمـوـسـرـلـا مـدـخـتـسـمـلـا ةـهـجـاـوـلـمـعـ رـيـسـ مـاـدـخـتـسـا مـتـ اـذـ debugTrace\_aaa.bbbb.cccc.txt.

يجراخ مداخ ىلـ RA عبـت لجـس خـسنـبـ مـقـ ،اقـبـسـمـ هـؤـاشـنـاـ مـتـ يـذـلـاـ فـلـمـلـاـ عـمـجـلـ 5ـ ةـوـطـخـلـاـ .ةـشـاشـلـاـ ىـلـعـ ٰرـشـابـمـ جـارـخـلـاـ ضـرـعـ وـأـ

رمألا اذه مادختسا بـ RA عـ بتـ فـ لـ مـ مـ سـ اـ نـ مـ قـ قـ حـ

```
# dir bootflash: | inc ra_trace
```

## يجراخ مداخىلا فلملا خسن

```
# copy bootflash:ra_trace_MAC_aaaabbbbcccc_HHMMSS.XXX_timezone_DayWeek_Month_Day_year.log tftp://a.b.c.
```

ي و ت ح م ل ا ض ر ع ب م ق ، ك ل ذ ن م ال د ب

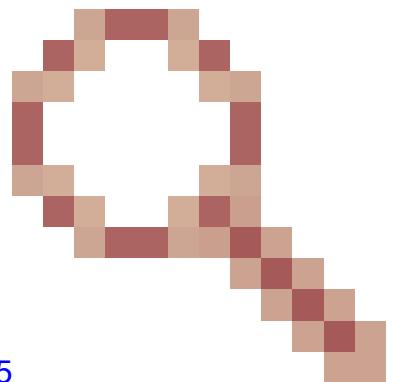
```
# more bootflash:ra_trace_MAC_<mac>_aaaabbccccc_HHMMSS.XXX_timezone_DayWeek_Month_Day_year.log
```

اطفالاً حيّصت طورش ئازاب مق. 6. ووطخلا.

```
# clear platform condition all
```

وأ (FlexConnect) ويرانيس ليوحتلا يلحملا ئينقتب (SDA/ةينبلإا)

قبط يتبلا يه لوصلوا ةطقن نإف ، / ئينبلا وأ (flexConnect) يلحملا ليوحتلا ةلاح يف ئيلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع اهفيرعيت تمق (QoS) ۆمدخللا ۆدوجل ۆسايىس يأ (WLC).



Cisco CSCwh74415 نم عاطخألا حيحةصت فرعم ببسن :ريذحت RADIUS مدادخ ةطس او ب اهعاجرا مت يتلا ةمدخلا ةدوج ةس اي س ثدحأ قي بطت متيس ، عيمج زواجت يلاتلاب و اهسفن لوصولالا ةطقن ب نولصت ينيذلا عالمعلالا عيمج ىلع ٽقادصملالا زواجت عم ليمع لكل لدعملالا دح لمعي ال .يرخألا ةمدخلا ةدوج تاس اي س ىجري .17.6.2 رادصإلا نم اعدب نآللا دعب حيحةص لكشب (AAA) ةبساحملالاو ضيوفتل او احالصا مت يتلا تارادصإلا نع ثحب لـل أطخلا فصوىلا عوجرلا.

لكل سيلو (فاعضأ 5) قفدت لك ىوتسم دنع لدعملالا دح عقبي ، 11ax و Wave2 لوصولالا ةطقن ىلع اذه قبطنى .17.6.2 لبقل كل وأ ليمع قي بطت يف لوصولالا ةطقن ىلع اذه قبطنى .

لوصول اطقن رشن تاييلمع ىلع ئنمضملا ئيكلساللا مكحتلا ٰدح وو FlexConnect/Fabric (EWc-AP).

عفدل (AAA) ئبسا حمل او ضيوفتل او قداضملا زواجت نم ٰدافتسلالا نكمي ، 17.5 نم ارابتعا ليمع لكـل لـدعـمـلـا دـحـ قـيـقـحـتـلـ تـامـسـلـا.

هاجـتـإـلـاـ نـمـ لـوـصـوـلـاـ طـاقـنـ ىـلـعـ لـكـلـ هـاجـتـإـلـاـ يـئـانـثـ لـدـعـمـلـاـ دـحـ مـعـدـمـتـيـ ، 17.6 نـمـ اـرـابـتعـاـ نـرـمـلـاـ يـلـحـمـلـاـ لـيـوـحـتـلـاـ نـيـوـكـتـ يـفـ 802.11ac Wave 2 و 11ax.

---

يـفـ (ACL) لـوـصـوـلـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ مـئـاـوـقـ دـوـجـوـ ئـنـرـمـلـاـ (AP) لـوـصـوـلـاـ طـاقـنـ مـعـدـتـ الـ ئـظـاحـاـلـمـ ئـسـاـيـسـلـاـ ئـيـوـلـوـأـوـ (يـدـرـتـلـاـ قـاطـنـلـاـ يـقـابـ) BRR مـعـدـتـ الـ اـهـنـأـ اـمـكـ . ئـمـدـخـلـاـ دـوـجـ تـاسـاـيـسـ ئـهـجـاـوـ يـفـ ئـرـفـوـتـمـ رـيـغـ اـهـنـكـلـوـ (CLI) رـمـاـوـأـلـاـ رـطـسـ ئـهـجـاـوـ لـالـخـ نـمـ اـهـنـيـوـكـتـ نـكـمـيـ يـتـلـاـ نـمـ ئـاـطـخـأـلـاـ حـيـحـصـتـ فـرـعـمـ لـمـعـيـ . 9800 زـارـطـلـاـ ىـلـعـ ئـمـوـعـدـمـ رـيـغـ وـ 9800 زـارـطـ بـيـوـلـاـ مـدـخـتـسـمـ تـاسـاـيـسـ يـفـ (ACLs) لـوـصـوـلـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ مـئـاـوـقـ مـعـدـبـقـعـتـ ىـلـعـ ئـنـرـمـلـاـ لـوـصـوـلـاـ طـاقـنـلـ ٰمـدـخـلـاـ دـوـجـ.

---

## نيـوـكـتـلـاـ

ـ ئـيـئـانـثـتـسـاـ عـمـ ئـلـاـقـمـلـاـ ـذـهـ نـمـ لـوـأـلـاـ عـزـجـلـاـكـ اـمـاـمـتـ ـسـفـنـ وـهـ نـيـوـكـتـلـاـ :

ـ لـيـطـعـتـ نـرـمـلـاـ رـشـنـلـاـ بـلـطـتـيـ . يـلـحـمـلـاـ لـيـوـحـتـلـاـ ىـلـعـ ئـسـاـيـسـلـاـ فـيـرـعـتـ فـلـمـ نـيـيـعـتـ مـتـ ـ 17.4ـ Bengaluruـ قالـطـاـ ىـتـحـ يـزـكـرـمـلـاـ نـارـتـقـالـاـ.

ـ اـتـبـاـثـ اـرـيـمـرـتـ ـ زـيـمـرـتـ مـتـ هـنـأـلـ اـرـطـنـ مـدـخـتـسـمـلـاـ نـيـوـكـتـلـ لـقـحـلـاـ اـذـهـ رـفـوـتـيـ الـ ، 17.5ـ نـمـ اـرـابـتعـاـ.

## WLAN Switching Policy

Central Switching



Central Authentication



Central DHCP



Central Association



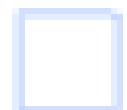
Flex NAT/PAT



"يـلـحـمـ عـقـومـ سـيـلـ" ىـلـا عـقـومـلـا مـقـرـنـيـعـتـ مـتـ.



Enable Local Site



اهـحـالـصـ اوـ FlexConnect/Fabricـ ءـاطـخـاـ فـاشـكـتـسـأـ

نـأـ نـكـمـيـ رـمـأـوـأـلـاـ هـذـهـ نـإـفـ،ـ قـمـدـخـلـاـ ـةـدـوـجـ تـاسـاـيـسـ قـبـطـيـ يـذـلـاـ زـاهـجـلـاـ يـهـ لـوـصـولـاـ ـةـطـقـنـ نـأـلـ

قـيـبـطـتـ مـتـيـ اـمـ قـيـيـضـتـ يـفـ دـعـاسـتـ.

show dot11 qos

ةس اي سلا ةطي خ راه ظا

show rate-limit client

show rate-limit bssid

show rate-limit WLAN

show flexConnect client

<#root>

AP780C-F085-49E6#

show dot11 qos

Qos Policy Maps (UPSTREAM)

ratelimit targets:

Client: A8:DB:03:6F:7A:46

platinum-up targets:

VAP: 0 SSID:LAB-DNAS

VAP: 1 SSID:VlanAssign

VAP: 2 SSID:LAB-Qos

Qos Stats (UPSTREAM)

total packets: 29279

dropped packets: 0

marked packets: 0

shaped packets: 0

policed packets: 182

copied packets: 0

DSCP TO DOT1P (UPSTREAM)

Default dscp2dot1p Table Value:

[0]->0 [1]->2 [2]->10 [3]->18 [4]->26 [5]->34 [6]->46 [7]->48

Active dscp2dot1p Table Value:

[0]->0 [1]->2 [2]->10 [3]->18 [4]->26 [5]->34 [6]->46 [7]->48

Trust DSCP Upstream : Disabled

Qos Policy Maps (DOWNSTREAM)

ratelimit targets:

Client: A8:DB:03:6F:7A:46

Qos Stats (DOWNSTREAM)

total packets: 25673

dropped packets: 0

marked packets: 0

shaped packets: 0

policed packets: 150

copied packets: 0

## DSCP TO DOT1P (DOWNSTREAM)

Default dscp2dot1p Table Value:

```
[0]->0 [1]->-1 [2]->1 [3]->-1 [4]->1 [5]->-1 [6]->1 [7]->-1  
[8]->-1 [9]->-1 [10]->2 [11]->-1 [12]->2 [13]->-1 [14]->2 [15]->-1  
[16]->-1 [17]->-1 [18]->3 [19]->-1 [20]->3 [21]->-1 [22]->3 [23]->-1  
[24]->-1 [25]->-1 [26]->4 [27]->-1 [28]->-1 [29]->-1 [30]->-1 [31]->-1  
[32]->-1 [33]->-1 [34]->5 [35]->-1 [36]->-1 [37]->-1 [38]->-1 [39]->-1  
[40]->-1 [41]->-1 [42]->-1 [43]->-1 [44]->-1 [45]->-1 [46]->6 [47]->-1  
[48]->7 [49]->-1 [50]->-1 [51]->-1 [52]->-1 [53]->-1 [54]->-1 [55]->-1  
[56]->7 [57]->-1 [58]->-1 [59]->-1 [60]->-1 [61]->-1 [62]->-1 [63]->-1
```

Active dscp2dot1p Table Value:

```
[0]->0 [1]->0 [2]->1 [3]->0 [4]->1 [5]->0 [6]->1 [7]->0  
[8]->1 [9]->1 [10]->2 [11]->-1 [12]->2 [13]->1 [14]->2 [15]->1  
[16]->2 [17]->2 [18]->3 [19]->2 [20]->3 [21]->2 [22]->3 [23]->2  
[24]->3 [25]->3 [26]->4 [27]->3 [28]->3 [29]->3 [30]->3 [31]->3  
[32]->4 [33]->4 [34]->5 [35]->4 [36]->4 [37]->4 [38]->4 [39]->4  
[40]->5 [41]->5 [42]->5 [43]->5 [44]->5 [45]->5 [46]->6 [47]->5  
[48]->7 [49]->6 [50]->6 [51]->6 [52]->6 [53]->6 [54]->6 [55]->6  
[56]->7 [57]->7 [58]->7 [59]->7 [60]->7 [61]->7 [62]->7 [63]->7
```

Profinet packet received from

wired port:

0

wireless port:

?

AP780C-F085-49E6#

show policy-map

2 policymaps

```
Policy Map BWLimitAAAClients      type:qos client:default  
  Class BWLimitAAAClients_AVG_UI_CLASS  
    drop
```

```
  Class BWLimitAAAClients_ADV_UI_CLASS  
    set dscp af41 (34)
```

```
  Class class-default  
    police rate 5000000 bps (625000Bytes/s)  
      conform-action  
      exceed-action
```

```
Policy Map platinum-up      type:qos client:default
```

```
  Class cm-dscp-set1-for-up-4  
    set dscp af41 (34)
```

```
  Class cm-dscp-set2-for-up-4  
    set dscp af41 (34)
```

```
  Class cm-dscp-for-up-5  
    set dscp af41 (34)
```

```
  Class cm-dscp-for-up-6  
    set dscp ef (46)
```

```
Class cm-dscp-for-up-7
  set dscp ef (46)
```

```
Class class-default
  no actions
```

AP780C-F085-49E6#

```
show rate-limit client
```

Config:

	mac	vap	rt_rate_out	rt_rate_in	rt_burst_out	rt_burst_in	nrt_rate_out	nrt_rate_in	nrt_burst
A8:DB:03:6F:7A:46	2		0	0	0	0	0	0	0

Statistics:

	name	up	down
Unshaped		0	0
Client RT pass		0	0
Client NRT pass		0	0
Client RT drops		0	0
Client NRT drops		0	38621
	9	54922	0

AP780C-F085-49E6#

AP780C-F085-49E6#

```
show flexconnect client
```

Flexconnect Clients:

	mac	radio	vap	aid	state	encr	aaa-vlan	aaa-acl	aaa-ipv6-acl	assoc	auth	switching
A8:DB:03:6F:7A:46	1	2	1	FWD	AES_CCM128	none	none	none	none	Local	Central	Local

AP780C-F085-49E6#

## الارم ارجع

[Catalyst 9000 16.12 مدخلة دووج قمة](#)

[9800 نيوكت دووج قمة مدخلة](#)

[Catalyst 9800 نيوكت جذور من](#)

[Cisco IOS® XE 17.6 اطلح الات رادص](#)

## هـ لـ وـ لـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ

ةـ يـ لـ آـ لـ اـ تـ اـ يـ نـ قـ تـ لـ اـ نـ مـ مـ جـ مـ وـ عـ مـ اـ دـ خـ تـ سـ اـ بـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ اـ ذـ هـ تـ مـ جـ رـ تـ  
لـ اـ عـ لـ اـ ءـ اـ حـ نـ اـ عـ يـ مـ جـ يـ فـ نـ يـ مـ دـ خـ تـ سـ مـ لـ لـ مـ عـ دـ ئـ وـ تـ حـ مـ يـ دـ قـ تـ لـ ةـ يـ رـ شـ بـ لـ اـ وـ  
اـ مـ كـ ةـ قـ يـ قـ دـ نـ وـ كـ تـ نـ لـ ةـ يـ لـ آـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ ضـ فـ اـ نـ اـ ةـ ظـ حـ اـ لـ مـ ئـ جـ رـ يـ .ـ صـ اـ خـ لـ اـ مـ هـ تـ غـ لـ بـ  
يـ لـ خـ تـ .ـ فـ رـ تـ حـ مـ مـ جـ رـ تـ مـ اـ هـ دـ قـ يـ يـ تـ لـ اـ ةـ يـ فـ اـ رـ تـ حـ اـ لـ اـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ عـ مـ لـ اـ حـ لـ اـ وـ  
ىـ لـ إـ أـ مـ ئـ اـ دـ عـ وـ جـ رـ لـ اـ بـ يـ صـ وـ تـ وـ تـ اـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ ةـ قـ دـ نـ عـ اـ هـ تـ يـ لـ وـ ئـ سـ مـ  
(رـ فـ وـ تـ مـ طـ بـ اـ رـ لـ اـ)ـ يـ لـ صـ أـ لـ اـ يـ زـ يـ لـ جـ نـ إـ لـ اـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ).