

# ةكبشلا ىلا ةكبشلا ةهجاو راسم ديدحت ةصاخلا (PNNI)

## تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[تأخالطصلا](#)

[PNNI راسم ديدحت](#)

[راسملا ديدحتل يهضوت مسر](#)

[1 لاثم](#)

[2 لاثم](#)

[3 لاثم](#)

[رارقلا](#)

[ةلص تاذ تامولعم](#)

## ةمدقملا

نكمي يتلا ةكبشلا تالوكوتورب نم ةعومجم يه (PNNI) ةصاخلا ةكبشلا ىلا ةكبشلا ةهجاو، ططخملا تامولعمل تانايب ةدعاق عاشنو، ATM ةكبش ططخم فاشتكال اهمادختسا، ةكبش دادع نوكي، يحيص لكشب ططخت ام دنع. فشتكمل ططخملا ربع هيجوتلا تاءاعدتساو ATM ةكبش لالخنم تالاصتال يوديلا نيوكتل نم ريثكب عرساؤ لهسا PNNI.

ةلثمأ ةدع مادختسا لالخنم PNNI راسم ديدحت ةيلمع دنتسملا اذه حضوي.

## ةيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

حرش ىلع لوصحلل تادنتسملا هذه أرقا. PNNI ب ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت  
PNNI لوح ي لىصفت:

- رادصلا، SES و MGX تاجت نمل Cisco نم PNNI ةكبش ططخت لىلد نم) [PNNI ىلا ةمدقم](#) (5.2)
- [PNNI و ATM هيجوت نيوكت](#)
- [ATM رورم ةكرح ةرادا](#)

### ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاللا ةيداملا تانوكملا وجماربال تارادصلا ىلا دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعمل دنتست:

- cisco ios ® ضكري نأ MSR 8540 ةزافح ةدام cisco
- Cisco IOS Software، جمانربب لمعي يذلا LightStream LS1010 رادصلا، 12.1(7a)EY

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذ ه ي ف ةدراولما تامولعملما عاشنإ مت تناك اذا .(يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذ ه ي ف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رما يال لمحتملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف ،ةرشابم كتكبش

## تاحالطصالا

[تاحالطصا لوح تامولعملما نم ديزم يلع لوصحلل ةينقتلا Cisco تاحيملت تاحالطصا عجار تادنتسملا](#)

## PNNI راسم ديدحت

لكشبو .ةهجولا راسم ديدحت نع الوؤسم رصملا نوكي ثيح ،ردصملا هجوت PNNI مدختسي هذه ريظنلا ةعومجم ربع راسملا ديدحتب ريظن ةعومجم لك نم يلا ةدقعل موقت ،ةقد رثكأ ددحي .لاصتالا دادع ي ف ةنمضم (DTL) ةصصخم روبع ةمئاقك ددحملا راسملا ريفشت متي .ءاعدتسالا دادع اهللخ نم رمي ةدقع لك اذ ه DTL

(5.13 م س ق ل ، [af-pnni-0055.0](#)) PNNI 1.0 تافصاوم راسم ديدحت نم حيصوتلا اذ ه ذخأ مت

تنلعل ايتلا ةدقعل يلا امئاد ةدقعل هجوت نأ بجي ،ةهجولل ATM ناو نع يلا راسم ديدحت دنع "دقعل ايه ةقباطم ةئداب لوطأ يلع يوتحت يتلل دقعل تناك اذا .ةهجولا قباطت ةئداب لوطأ نع يلع راتخت نأ باسحلا ةدقعل نكمي ال .ه يلا لوصولل الباق فدهل نوكي نلف ،طقف يلاوالات اذ ةقباطم تائداب نع دقع ةدع نلعت ام دنع ال اءمادختسا متي س يتلل ةهجولا يلحم ساسأ ةقباطم تائداب لوطأ نع نلعت يتلل دقعل نم .رخأ نالعل ايه نم لوطأ اءع يمج نوكت واستم لوط تءدجو نإ ،ةي قبطتملا دقعل نم اءديدحتو فالسا ايه ةلهاجتم

راي عملما اذ ه يلا ةهجولل ATM ناو نع يلا راسملا ديدحت دنتسي ،Cisco ةزهجا يلع

- ATM ةئداب لوطأ يلع يوتحي يذال راسملا وه اليضفت رثكال راسملا
- يتلل تاراسملا ةي قبسا يلا راسملا ديدحت دنتسي ف ،ةددعتم تاقباطت كانه تناك اذا .ةيولوالا تعفترا ام لك ،ةي قبسا لاق ام لك .اه يلع روثعل مت
- لصفال يرادلل نزولاب قي رطلال ذخأ مق ،ةي واستم ةيولوا تاذ قرط ةدع كانه ناك اذا

راسم لكب ةنرتقملا ةيضارتفالا ةيولوالا يه هذه

```
switch#show atm pnni precedence
```

Prefix Poa Type	Working Priority	Default Priority
local-internal	1	1
static-local-internal-metrics	2	2
static-local-exterior	3	3
static-local-exterior-metrics	2	2
pnni-remote-internal	2	2
pnni-remote-internal-metrics	2	2
pnni-remote-exterior	4	4
pnni-remote-exterior-metrics	2	2

لاثم يلي امي فو .[priority] [ةئدابلا عون] ةي قبسا لاق رما م ادختساب مي قلا هذه لي دعت نكمي اذ ه يلع

```
switch#configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
switch(config)#atm router pnni
switch(config-atm-router)#precedence ?
  pnni-remote-external      Remote External Prefix Without Metrics
  pnni-remote-external-metrics Remote External Prefix With Metrics
  pnni-remote-internal      Remote Internal Prefix Without Metrics
  pnni-remote-internal-metrics Remote Internal Prefix With Metrics
  static-local-external     Static External Prefix Without Metrics
  static-local-external-metrics Static External Prefix With Metrics
  static-local-internal-metrics Static Internal Prefix With Metrics
<cr>
```

```
switch(config-atm-router)#precedence pnni-remote-external ?
<2-4> Priority For Remote External Without Metrics
```

```
switch(config-atm-router)#precedence pnni-remote-external 2
```

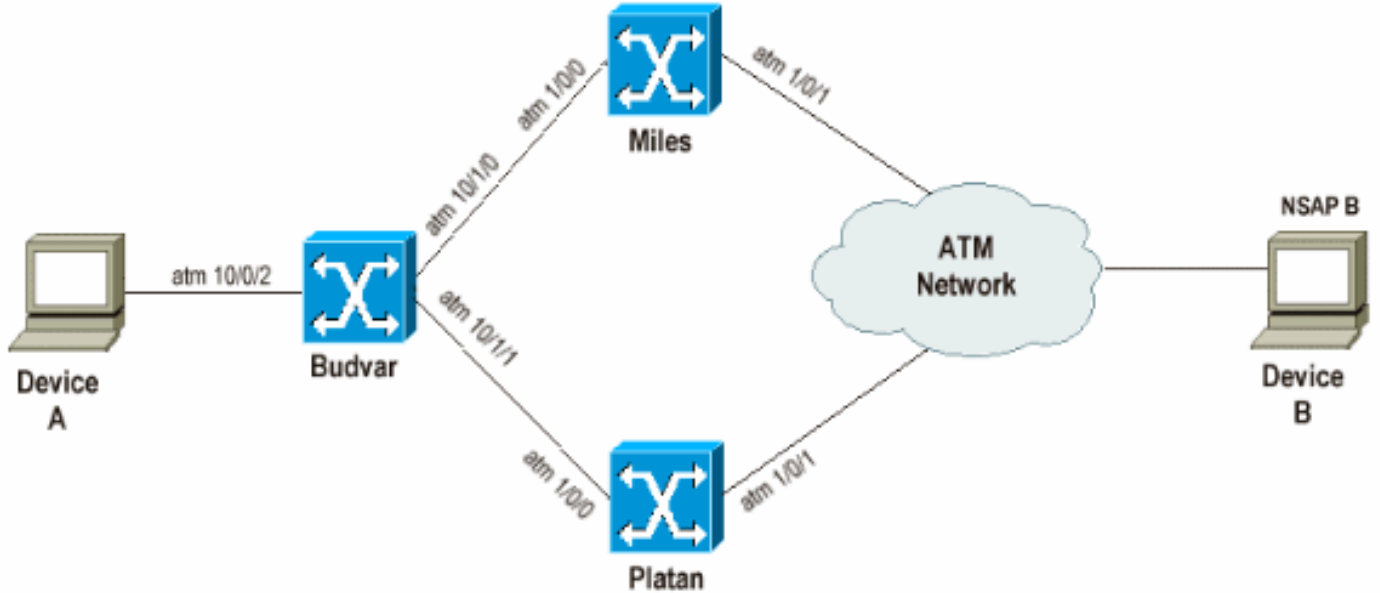
## راسم الاديحتل يحيضوت مسر

ةدحاو ريظنة و مچم مادختساو PNNI راسم ديحت ةثالثلا ةلثمالا هذو حضوت

### 1 لاثم

#### ةكبشلل يطيختلا مسرلا

لاثلما اذو ي في لالاتلا ةكبشلل يطيختلا مسرلا مدختسا:



```
NSAP B= 47.0091.8100.0000.00d0.58b8.5555.0000.0001.00
NSAP Budvar= 47.0091.8100.0000.00d0.58b7.9a01.00d0.58b7.9a01.00
NSAP Platan= 47.0091.8100.0000.00d0.58b8.4201.00d0.58b8.4201.00
NSAP Miles= 47.0091.8100.0000.00d0.e203.0601.0050.e203.0601.00
```

#### ةظحالم:

- قالط اةيچمرب cisco ios ضكري نأ 8540 MSRs ةزافح ةدام cisco امه Plate و Budvar

12.1(7a)EY1.

- 12.1(7a)EY قالطإ ةيجمرب cisco ios ضكري نأ 1s1010 وه زليام
- SVC تاكبش عاشنإ ىلع ةرداق ةزهجال نم عون ي أ B و A نازاهجال نوكي نأ نكمي

## فده

ىلعألا ةيولوألاب، راسملا، قباطت ةئداب لوطأ ذخأي PNNI نأ ةقيقح لوألا رابتخال اذه حضوي، اعدتسإ تاومجم عاشنإ متي، لاثملا اذه يف. ةملاك م هيچوتل الوأ، لقالا ةيولوألا يلاتلابو لاصتا تاومجم مدختست نأ نكمي. (ب) زاهجال ىلإ (أ) زاهجال نم (CBR) تباثلا تبال لدعم لجا نم يرادإلا نزولا سفن عم نييواسم امهنكلو نيفلتخم ني راسم هذه تاءاعدتسالال (ب) زاهجال ىلإ لوصولال:

- نئابو رافدوب ربع
- (زليام) و (رافدوب) ربع

يچراخ PNNI راسم نع Miles نلعاو B زاهجال ىلإ يلخاد PNNI راسم نع Platan نلعا، لاثملا اذه يف راسملا ربع ةملاكمل هجوي نأ بجي Budvar، راسملا ديدحت فيرعتل اقفو، ةداع B. زاهجال ىلإ لخال PNNI.

## حيضوت

اذه (NSAP) ةكبشلا ةمدخ ىلإ لوصولا ةطقن ناووع ىلع B زاهجال يوتحي:  
47.0091.8100.000.00d0.58b8.555.000.000.0001.00

Budvar ىلع ATM هيچوت لودج ىلإ رظنت ام دنع ةهجولا كلتل ني راسم عجار:

```
budvar#
show atm route
```

```
Codes: P - installing Protocol (S - Static, P - PNNI, R - Routing control),
       T - Type (I - Internal prefix, E - Exterior prefix, SE -
       Summary Exterior prefix, SI - Summary Internal prefix,
       ZE - Suppress Summary Exterior, ZI - Suppress Summary Internal)
```

```
P  T Node/Port          St Lev Prefix
~  ~ ~~~~~
P  I 10 0              UP 0   47.0091.8100.0000.00d0.58b8.5555.0000.0000.0001/152
P  E 14 0              UP 0   47.0091.8100.0000.00d0.58b8.5555.0000.0000.0001/152
```

```
budvar#
show atm pnni identifiers
```

```
Node Node Id                               Name
  1    56:160:47.00918100000000D058B79A01.00D058B79A01.00 budvar
 10    56:160:47.00918100000000D058B84201.00D058B84201.00 Platan
 14    56:160:47.0091810000000050E2030601.0050E2030601.00 Miles
```

نم هم لعت مت تنرتنإلا ربع ةينطولا ةكبشلاب يلخاد قي رط كانه، اقباس حضوأ امكو لايأ نم هم لعت مت ةيسي نودنإلا ةينطولا ةطرشلل يچراخ قي رطو، نئابو.

كل ذلكو DTL باسح Budvar ل نكمي B زاهجال ىلإ A زاهجال نم ةملاكمل دادعإ لابقتسإ دنع DTL باسح Budvar موقت فيك جارخال اذه حضوي Platan. ربع راسملا

```
budvar#show atm pnni dtl address 47.0091.8100.0000.00d0.58b8.5555.0000.0000.0001.00 cbr pcr 5000
5000
```

```

budvar#
00:42:34: PNNI: rcv CBR route req to addr 47.00918100000000D058B85555.000000000001.00
00:42:34: PNNI: Looking For Nodes That Advertise This Prefix
00:42:34: PNNI: Best Match Is 47.00918100000000D058B85555.000000000001.00/152
00:42:34: PNNI: Found 2 POAs
00:42:34: priority: 2 (10 0) pnni-remote-internal
00:42:34: priority: 4 (14 0) pnni-remote-external
00:42:34: PNNI: Compute On-Demand Route Based On Admin Weight
00:42:34: PNNI: Found A Suitable Route Based On AW, Check CDV and CTD
00:42:34: PNNI: Found A Route That Satisfies Both CDV and CTD
00:42:34: PNNI: SOURCE ROUTE
00:42:34: DTL 1> 2 Nodes
00:42:34: budvar 85001000 (ATM10/0/1)
00:42:34: Platan 0
00:42:34: PNNI: Found 1 Ports To Next DTL Node 10 85001000 (ATM10/0/1)
00:42:34: PNNI: Send Source Route Reply To Requestor: Code PNNI_SUCCESS

```

(POA) تاق فرم ةطقن وأ نيراسم كانه نأ Budvar فشتك ي، اقبسم حيصوت مت امكو  
 ةيقبسا هل Budvar (PNNI-remote-internal) ربع قيرطال او. (ب) زاهجلا ىلا لوصولل نينكمم  
 راسملا اذه مادختساب DTL عاشن متي، مثنمو. لايما ربع قيرطال نم لضفا

## تاطحالم:

اذه اعدتسال دادعلا اوأاشن بجي يتلا DTL ديدحتل رمألا اذه مادختسا نكمي

```
show atm pnni dtl [node|address] [NSAP-address|node number] [traffic class] [class parameters]
```

ثي:

- (انتلاح ي ف B زاهجلا ناوع) ةهوجلل NSAP ناوع وه NSAP ناوع
- يه رورملا ةكح ةئف: cbr، uBR، vbr-rt، vbr-nrt، ABR.
- و PCR و MCR لثم رورملا ةكح ةئفب ةنرتقملا ةفلتخملا تاملعمل اليه ةئفل تاملعمل و SCR.

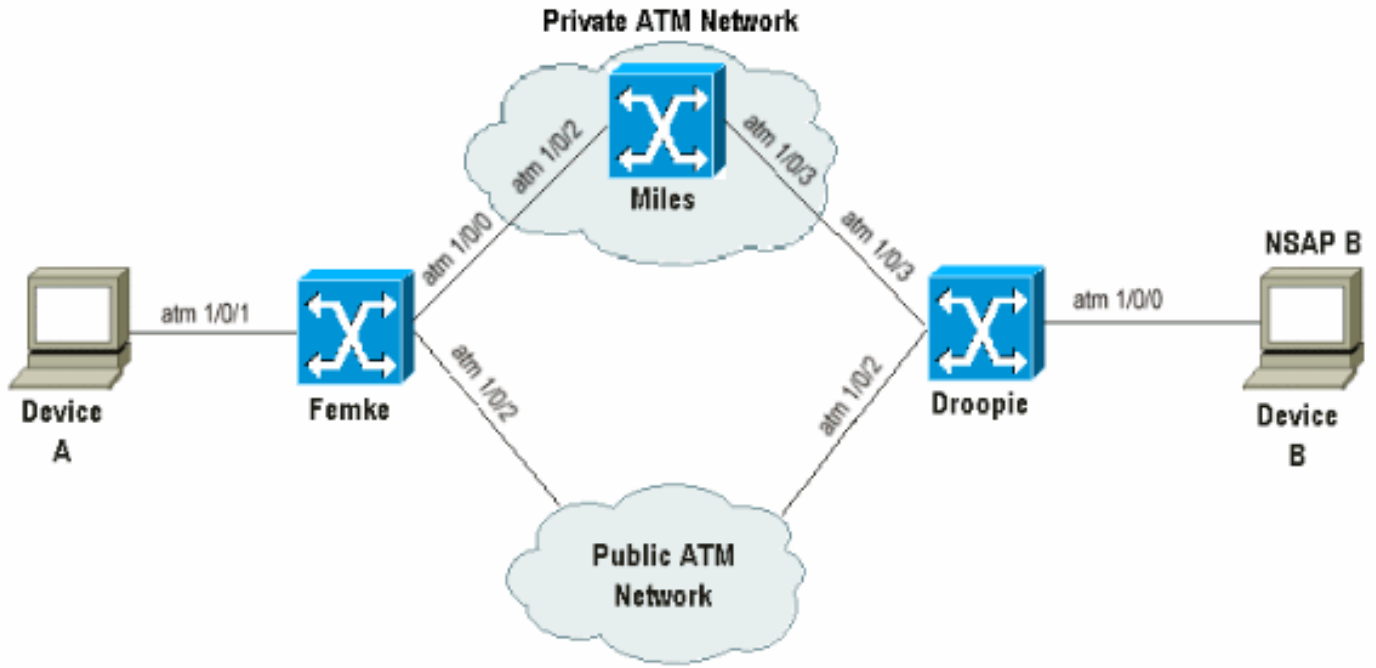
في سيلولو ةيناثلا/ايالخال ي ف (PCR و MCR و SCR) ةفلتخملا تالعمل ديدحت متي: **تاطحالم**  
 ةيناثلا.

مقروا NSAP ناوعلا ةملاك دادعلا ارج دنع هباسح متي يذلا DTL رمألا اذه حضوي: **تاطحالم**  
 ةدحلم رورملا ةكح تاملعمل مادختساب بولطملا PNNI ةدقع.

## 2 لاثم

ةكبش لل يطيختلا مسرلا

لاثملا اذه في يلاتلا ةكبش لل يطيختلا مسرلا مدختسا:



NSAP B= 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111.00

## فده

عجريو ةقباطم لائداب لوطأ رابتعالا يف طقف ذخأي PNNI نأ راهظا وه لاثملا اذه نم فدهلا مادختس الل الباق يلحالل نوكي ال ام دنع ةحاتملا ةيلاتلا (POA) لوصولا ةطقن ىلإ

ILMI نازاهجال ناذه مدختسي ال B. زاهجال نبي CBR تاعادتسإ تاعومجم عاشنإ متي اناونع 45 مساب اضيا فورعلملا ةلحالل هذه يف E.164 ناونع ىلإ، ةتباتل تاراسملا يلاتلابو Femke و Droopie. ىلع اهؤاشنإ مت امهنأ ىلإ ريشت يتلاو

تارابتخإ ءارجا بجيف، لايمأ لالخال نم لقتنت يتلا ةصاخلا ATM ةباحس لخاد ماجدزا ثدح اذإ ةماعلا ATM ةكبش لالخال نم CBR تاعادتسإ

تداز ةيولوالا تلق ام لك شيحب تاراسملا نم ةفلتخم عاونأل ةفلتخم ةيقبسا نارقاب مق ةيساسألا تابلطتملل اقفو تاعادتسالا تارابتخإ ءارجا نم دكأتلل كلذو، راسملا ةيولوا

ةيساسألا تابلطتملا قيقت متي اذكه:

قفرملا زاهجال ىلإ ريشت يتلا ةيلحلملا ةتباتل تاراسملا عاشنإ متي، Femke و Droopie يف ATM ةكبش لالخال نم ديعبلا زاهجال ىلإ ريشي طياحتخا حسن كلسم و يلخاد راسمك ايلحم س فنبن يتباتل نيرودلا الك فيرعت مت، كلذ ىلع ةوالع. يچراخ اهنأ ىلع فرعتو ةماعلا اقباس ةروكذملا PNNI راسم ديدحت ةدعاق ببسب لوطلا

عاشنإ متي، قفرملا زاهجال ىلإ ريشي يذلا يلحلملا تباتل يلخادلا راسملا ىلإ ةفاضلاب ةقباطم راسم لوطأ امئاد ذخأت PNNI نأ ةقيقتح حيضوتل لقا قباطت و ذرخأ تبات يلخاد راسم رابتعالا يف

ب زاهجال ىلإ لوصولل قرط ةثالث كانه نأ ىلإ رظناو Femke ىلإ رظنا

1. ىلع اهؤاشنإ مت يذلا يلخادلا تباتل راسملا عيزوت ةداعإ نم جتنني يلخاد PNNI راسم Droopie.

2. مت يذلا رصقألا يلخادلا تباثلا راسملا عيزوت ةداعا نع جتنني رصقأا يلخاد PNNI راسم Droopie. لىع هؤاشن
3. ةماعلا ATM ةكبش لىا ريشيو Femke لىع هفيرعت متي يجرأ تباث راسم.

## حوضوت

زاهجلا يوتحي اذ: 45.0033.4455.6677.889f.1111.222.4000.0c80.1111.00 NSAP ناوع لىع B زاهجلا يوتحي

ةفرعم ةتباثلا تاراسملا هذه، Droopie في

```
atm route 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111... ATM1/0/0 internal
```

```
atm route 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222... ATM1/0/0 internal (*)
```

(ب) زاهجلا لىا ريشيو ةقباطم راسم رصقأا وه راسملا اذ (\*)

اذ: تباثلا يطايتحالا خسنلا راسم فيرعت متي، Femke في

```
atm route 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111... ATM1/0/2
```

Femke هيجوت لودج لىع B زاهجلا لىا خادلا هذه ةيؤر نكمي، لىالاتلابو

```
Femke#show atm route
```

```
Codes: P - installing Protocol (S - Static, P - PNNI, R - Routing control),
       T - Type (I - Internal prefix, E - Exterior prefix, SE -
       Summary Exterior prefix, SI - Summary Internal prefix,
       ZE - Suppress Summary Exterior, ZI - Suppress Summary Internal)
```

P	T	Node/Port	St	Lev	Prefix
P	I	14 0	UP	0	45.0033.4455.6677.889f.1111.2222/104
S	E	1 ATM1/0/2	UP	0	45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111/152
P	I	14 0	UP	0	45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111/152

كيدل، (ب) زاهجلا لىا لوصولل

- ا /152 راسم PNNI يلخاد
- ا /104 راسم PNNI يلخاد
- A /152 ةماعلا ATM ةكبش لىا ريشيو يجرأ تباث راسم

لىع اليفت رثكأ حرش لىع لوصولل. يمرهال جردتلا تايوتسم /104 و /152 نم لك لثمي [PNNI و ATM هيجوت نيوكت](#) لىا عجرا، يمرهال جردتلا تايوتسم

Femke و Miles نيبة رفوتملا دراوملا نم ققحتلا ةيفيك جارخال اذ حضوي

```
Femke#show atm interface resource atm 1/0/0
```

```
Resource Management configuration:
```

```
Output queues:
```

```
Max sizes(explicit cfg): none cbr, none vbr-rt, none vbr-nrt, none abr-ubr
```

```
Max sizes(installed): 256 cbr, 256 vbr-rt, 4096 vbr-nrt, 12032 abr-ubr
```

Efci threshold: 25% cbr, 25% vbr-rt, 25% vbr-nrt, 25% abr, 25% ubr  
Discard threshold: 87% cbr, 87% vbr-rt, 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr  
Abr-relative-rate threshold: 25% abr  
Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed  
Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr  
Link Distance: 0 kilometers  
Controlled Link sharing:  
Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX  
Max bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,  
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX  
Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,  
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX  
Best effort connection limit: disabled 0 max connections  
Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times):  
Peak-cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
Sustained-cell-rate: none vbr RX, none vbr TX  
Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr  
Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr  
CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
MBS: none vbr RX, none vbr TX

Resource Management state:

Cell-counts: 0 cbr, 0 vbr-rt, 0 vbr-nrt, 0 abr-ubr  
**Available bit rates** (in Kbps):  
72615 cbr RX, 72615 cbr TX, 72615 vbr RX, 72615 vbr TX,  
0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX  
Allocated bit rates:  
75000 cbr RX, 75000 cbr TX, 128 vbr RX, 128 vbr TX,  
0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX  
Best effort connections: 1 pvcs, 0 svcs

(يېبورد) و (زليام) نېب ةحاتملا دراوملا

Miles#show atm interface resource atm 1/0/3

Resource Management configuration:

Service Classes:  
Service Category map: c2 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr, c5 ubr  
Scheduling: RS c1 WRR c2, WRR c3, WRR c4, WRR c5  
WRR Weight: 15 c2, 2 c3, 2 c4, 2 c5  
CAC Configuration to account for Framing Overhead : Disabled  
Pacing: disabled 0 Kbps rate configured, 0 Kbps rate installed  
overbooking : disabled  
Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-nrt,abr,ubr  
Link Distance: 0 kilometers  
Controlled Link sharing:  
Max aggregate guaranteed services: none RX, none TX  
Max bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,  
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX  
Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,  
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX  
Best effort connection limit: disabled 0 max connections  
Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times):  
Peak-cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
Sustained-cell-rate: none vbr RX, none vbr TX  
Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr  
Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr  
CDVT RX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr  
MBS: none vbr RX, none vbr TX



Resource Management state:

**Available bit rates** (in Kbps):

57743 cbr RX, 57743 cbr TX, 57743 vbr RX, 57743 vbr TX,  
57743 abr RX, 57743 abr TX, 57743 ubr RX, 57743 ubr TX

Allocated bit rates:

90000 cbr RX, 90000 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX,  
0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX

Best effort connections: 1 pvcs, 0 svcs

مقي مادختسا دنع (ب) زاهجلا لىل (أ) زاهجلا نم CBR اعادتسا دادع دنع ثدحي ام جارخال اذه رهظي  
ةفلا تخم PCR:

(ةيناث/ةيلخ 1715) ةيناث/تبولي ك PCR= 727 عم B زاهجلا لىل A زاهجلا نم cBR ةملاكم دادع ا.

تاميلعتلا هذه يف رمتسا. اذه ةملاكملا دادع باعيتسا لىل ع ةرفوتم دراوم دجوت  
B زاهجلا لىل لوصولل Femke، لىل ع هؤاشن مت يذلا، DTL نم ققحتلل

```
Femke#show atm pnni dtl address 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111 cbr pcr 1715  
1715
```

Femke#

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: rcv CBR route req to addr 45.003344556677889F11112222.40000C801111.00
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Looking For Nodes That Advertise This Prefix
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Best Match Is 45.003344556677889F11112222.40000C801111.00/152
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Found 2 POAs
```

```
Nov 13 08:16:08.310: priority: 2 (16 0) pnni-remote-internal
```

```
Nov 13 08:16:08.310: priority: 3 (1 80802000 (ATM1/0/2)) static-local-exterior
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Compute On-Demand Route Based On Admin Weight
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Found A Suitable Route Based On AW, Check CDV and CTD
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Found A Route That Satisfies Both CDV and CTD
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: SOURCE ROUTE
```

```
Nov 13 08:16:08.310: DTL 1> 3 Nodes
```

```
Nov 13 08:16:08.310: Femke 80800000 (ATM1/0/0)
```

```
Nov 13 08:16:08.310: Miles 80803000 (ATM1/0/3)
```

```
Nov 13 08:16:08.310: Droopie
```

```
Nov 13 08:16:08.310: PNNI: Found 1 Ports To Next DTL Node 13 80800000 (ATM1/0/0)
```

```
Nov 13 08:16:08.314: PNNI: Send Source Route Reply To Requestor: Code PNNI_SUCCESS
```

نيتيالاتلا POA يتطقن لىل ع روثعلا مت، اذه اعادتسا لىل دادع يف

- يلىلخاد PNNI راسم 152/
- يلىلخال تباثلا راسملا 152/

منأل PNNI 152/ ل يلىلخال راسملا مادختسا لك لذ دعب متي. رابتعالا يف 104/ راسم ذخأ متي مل  
كانه هنألو، 3 ةيقبسا، يلىلخال تباثلا راسملا ب ةيقبسا، لىل ع ةيقبسا هيدل  
اذه اعادتسا لىل دادع باعيتسا لىل ع نم راسملا لىل ع ةيلاك دراوم

(183066) ةيناث/تبولي ك PCR = 77620 عم B زاهجلا لىل A زاهجلا نم cBR ةملاكم دادع ب.  
(ةيناث/ةيلخ)

```
Femke#show atm pnni dtl address 45.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111 cbr pcr 183066  
183066
```

Femke#

```
Nov 13 12:38:28.165: PNNI: rcv CBR route req to addr 45.003344556677889F11112222.40000C801111.00
```

```
Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Looking For Nodes That Advertise This Prefix
```

```
Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Best Match Is 45.003344556677889F11112222.40000C801111.00/152
```

```
Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Found 2 POAs
```

```
Nov 13 12:38:28.169: priority: 2 (14 0) pnni-remote-internal
```

```
Nov 13 12:38:28.169: priority: 3 (1 80802000 (ATM1/0/2)) static-local-exterior
```

```
Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Compute On-Demand Route Based On Admin Weight
```

Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Failed To Find An On-Demand Route, Code: PNNI\_USER\_CELL\_RATE\_UNAVAILABLE

Nov 13 12:38:28.169: PNNI: My Node Is Destination

PNNI: Port List: 80802000 (ATM1/0/2)

Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Return 1 Ports In Source Route

Nov 13 12:38:28.169: PNNI: Send Source Route Reply To Requestor: Code PNNI\_SUCCESS

مادختسإ LS1010 لواحې كذل، PNNI راسم ىلع ةيفاك دراوم دجوت ال، قباسلا لاثملا يف ريشي يذلا تباثلا يجرخال راسملا ىلإ لواحملا عجري، كذلذل. ةهجو لا ىلإ حاتملا يئانثلا راسملا ب. لطلال بسح ةماعلا ATM ةكبش ىلإ

### 3 لاثم

#### ةكبش لىل طيختلا مسرلا

يرادلإ نزولا سفن اهل تااطابترال اعيمج. لاثملا اذهل دادعإلا اذه مدختسأ



NSAP B= 47.033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111.00  
Femke= 47.0091.8100.0000.00e0.146c.b101.00e0.146c.6101.00  
Stan= 47.0091.8100.0000.0060.705a.8f01.0060.705a.8f01.00  
Miles= 47.0091.8100.0000.0050.e203.0601.0050.e203.0601.00

اذ، نكلو. رغصألا يرادلإل نزولاب راسملا امئاد مدختست PNNI نأ راهظإ وه لاثملا اذه نم فدهلاو، ةيلحال ةملاكمل باعيتسإ لجا نم ةيفاك دراوم ىلع يوتحي لصفألا راسملا نكي مل. لقأ راسم ىلإ PNNI دوت نأ نكميف

نالمتم ناراسم كانه، B زاهجلاب لاصتا عارجاب A زاهجال موقى ام دنع، ويرانيسلا اذه يف

1. ناتس مث كمي ف
2. (ناتس) مث (زليام)، (كمي ف)

وذ راسملا هنأل لوألا راسملا ربع تاملاكملا لاصتا تاومجم قفدتت، ةيداعلا تايلمعلا لالخو. رغصألا يرادلإل نزولا

#### حوضوت

ةقباسلا تاريستلا حضوي اذهو

دكأت. 47.0033.4455.6677.889f.111.222.4000.0c80.111.00. اذه NSAP ناونع ىلع B زاهجال يوتحي لودج يف رظنت ام دنع ناتس ىلإ لايما نم دتمي يذلا قيرطالا وه راتخملا قيرطالا نأ نم

## هيو تال:

Femke#show atm route

Codes: P - installing Protocol (S - Static, P - PNNI, R - Routing control),  
T - Type (I - Internal prefix, E - Exterior prefix, SE -  
Summary Exterior prefix, SI - Summary Internal prefix,  
ZE - Suppress Summary Exterior, ZI - Suppress Summary Internal)

```
P T Node/Port      St Lev Prefix
~ ~ ~~~~~~ ~ ~ ~~~~~~
P E 10 0          UP 0   47.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111/152
[snip]
```

Femke#show atm pnni identifiers

Node	Node Id	Name
1	56:160:47.00918100000000E0146CB101.00E0146CB101.00	Femke
10	56:160:47.0091810000000060705A8F01.0060705A8F01.00	Stan
11	56:160:47.0091810000000050E2030601.0050E2030601.00	la-miles

ةي ناث/ةيلخ 2000) ةي ناث/تبولي ك 848 PCR= عم B زاوجل الى | A زاوجل نم cBR ةم لاكم دادع | أ.

ةحاتم دراوم دوجول ارطن ،ةلكشم يا نود ري صقل راسم لبا اذه ةم لاكم ل دادع | رمي نأ بجي  
اهبا عيتس ال:

Femke#show atm interface resource atm 1/0/3

Resource Management configuration:

[snip]

Resource Management state:

Cell-counts: 0 cbr, 0 vbr-rt, 0 vbr-nrt, 0 abr-ubr  
Available bit rates (in Kbps):  
72455 cbr RX, 72455 cbr TX, 72455 vbr RX, 72455 vbr TX,  
0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX  
Allocated bit rates:  
75000 cbr RX, 75000 cbr TX, 288 vbr RX, 288 vbr TX,  
0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX  
Best effort connections: 0 pvcs, 0 svcs

يتي ال DTL نم ققحت ال ةي في ك يه هذه .راسم ل كلذ الى ع ةي ناث الى في تبا عي م 75 كانه لازي ال  
ةم لاكم ل دادع | يقلت دن ع Femke ةطسا وب اهبا سح م تي:

Femke#show atm pnni dtl address 47.0033.4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111 cbr pcr 2000  
2000

Femke#

```
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: CBR route request from ATM_OWNER_UNKNOWN
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: To address 47.003344556677889F11112222.40000C801111.00
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: Best Match Is 47.003344556677889F11112222.40000C801111.00/152
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: Found 1 POAs
*Dec 20 05:46:11.740:      priority: 4 (10 0) pnni-remote-exterior
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: Compute On-Demand Route Based On Admin Weight
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: Found A Suitable Route Based On AW, Check CDV and CTD
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: Found A Route That Satisfies Both CDV and CTD
*Dec 20 05:46:11.740: PNNI: SOURCE ROUTE
*Dec 20 05:46:11.740:      DTL 1> 2 Nodes
*Dec 20 05:46:11.740:      Femke 80803000 (ATM1/0/3)
*Dec 20 05:46:11.740:      Stan 0
*Dec 20 05:46:11.744: PNNI: Found 1 Ports To Next DTL Node 10 80803000 (ATM1/0/3)
*Dec 20 05:46:11.744: PNNI: Send Source Route Reply To Requestor: Code PNNI_SUCCESS
```

راسم رصقاً ربع لعفلاب رمت ةملاكمل نا جارخإلا اذه حضوي

20000 ةيناث/تبولي ك PCR = 84800 عم B زاوجل اىل A زاوجل نم cBR ةملاكمل دادع| ب  
(ةيناث/ةيلخ)

يكميف نيبرشابملا راسملا مادختسا نكمي ال، يكميف لبق نم ءادنلا اذه يقلت دنعو  
ةلواحم كلذ دعبيطتست كمي ف. ةمدختسم ريغ ةيفاك ريغ دراوم دوجو مدعل ارظن ناتسو  
اذه لثم دادع| يقلت دنع Femke هئشن يذلا DTL وه اذه. لايمأ ربع رخألا قي رطال مادختسا  
A زاوجل نم لاصتالا:

```
Femke#show atm pnni dtl address 47.0033..4455.6677.889f.1111.2222.4000.0c80.1111 cbr pcr 200000  
200000
```

Femke#

```
*Dec 20 05:47:31.885: PNNI: CBR route request from ATM_OWNER_UNKNOWN  
*Dec 20 05:47:31.885: PNNI: To address 47.003344556677889F11112222.40000C801111.00  
*Dec 20 05:47:31.885: PNNI: Best Match Is 47.003344556677889F11112222.40000C801111.00/152  
*Dec 20 05:47:31.885: PNNI: Found 1 POAs  
*Dec 20 05:47:31.885: priority: 4 (10 0) pnni-remote-exterior  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: Compute On-Demand Route Based On Admin Weight  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: Found A Suitable Route Based On AW, Check CDV and CTD  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: Found A Route That Satisfies Both CDV and CTD  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: SOURCE ROUTE  
*Dec 20 05:47:31.889: DTL 1> 3 Nodes  
*Dec 20 05:47:31.889: Femke 80800000 (ATM1/0/0)  
*Dec 20 05:47:31.889: la-miles 80801000 (ATM1/0/1)  
*Dec 20 05:47:31.889: Stan 0  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: Found 1 Ports To Next DTL Node 11 80800000 (ATM1/0/0)  
*Dec 20 05:47:31.889: PNNI: Send Source Route Reply To Requestor: Code PNNI_SUCCESS
```

ةملاكمل هذه لثم باعيتسال ةيفاكلا دراوملا كلمي ال (ب) زاوجل اىل راسم رصقاً نا امب  
Femke لثام لثام ي نا DTL قلخي

## رارقلا

يه، راسملا رايخإ ي، PNNI نإف، اماتخو

- رابتعالا يفةقباطم (تاراسم) راسم لوطاً طقف ذخأي.
- ةدع دوجو دنع، لصفأ كلذناك، ةيقبسألا تلقاملك اذل، اهتيولوأل اقفو تاراسملا لواحي تاراسم.
- ال يذلا تقولا ي، ارفوتمناك اذ، حاتملا يلاتلا POA، حاتملا يلاتلا راسملا مدختسي هيفي للاحلا مادختسا نكمي.
- طاقن نم ي مادختسا ناكلاب نكي مل اذ هيل لوصول رذعتي يذلا راسملا نلعي (POA) ذفنم لابةصاخلا لوصول.

## ةلص تاذامولعم

- [PNNI اىل ةمدقم](#)
- [PNNI و ATM هيجوت نيوكت](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت  
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او  
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب  
Cisco ةلخت. فرتمة مچرت مء دقء ةل ةل ةفارتحال ةمچرتل عم لاعل او  
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزءل ءنل اءل دن تسمل