

يف مكحتلا تادحو ىلع جم انربلا ةيقرت ةلسلسلا نم ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا Catalyst 9800 Series

تايوتحمللا

[ةمدقملا](#)

[ةيساساللا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[قمدختسمللا تانوكملا](#)

[ةيساسا تامولعم](#)

[لمعلاريس](#)

[ةقفدتمللا \(AP\) لوصوللا ةطقن ةيقرت ةيمزناوخ](#)

[حشمللا لوصوللا ةطقن ةومجم ديدجت](#)

[لمعللا هيچوت](#)

[مامضتاللا ةداعاولوصوللا ةطقن لمحت ةداع](#)

[دويق](#)

[طاطملا](#)

[نويكتلا](#)

[ةيموسرلا ممدختسمللا ةهجاو نم](#)

[الانم](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[WLC رخصمللا اىلع](#)

[WLC ةهجوللا اىلع](#)

ةمدقملا

يف مكحتلا تادحو ىلع N+1 عاطقنا نودب جم انرب ةيقرت اارجا ةيفيكدنتسمللا اذفصفي
Catalyst 9800 Series ةلسلسلا نم ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا

ةيساساللا تابلطتملا

تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كيديل نوكت نأب Cisco يصوت:

- ةيساساللا ةمظناللا او Catalyst 9800 ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا تادحو و
ClickOS و Cisco IOS®) لوصوللا ةطقنل
- Catalyst ةيكلساللا (LAN) ةيلحمللا ةكبشلا مكحت تادحول ةيجمرربلا تازيملا تاعومجم
9800

6. ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلا لاقنتالاب لوصول طاقن لك موقت نأ درجم ب ةفدهتسملا ةروصولا طيشنتب ةددعت تاراركت يف يطايتحال (WLC) ةيكلساللا جاتنال (WLC) ةيكلساللا ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع.
7. جاتنال (WLC) ةيكلساللا ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ليمحت ةداع متت لوعفملا ةذفان ةديجال ةروصولا حبصت يكل.
8. جاتنال يف مكحتلا ةدحو ىلا ىرخأ ةرم لوصول طاقن عيمج لقن ب مق.

ةقفتملا (AP) لوصول ةطقن ةيقرت ةيمزراوخ

لحارم ثالث يف ةيمزراوخلا لمعت

1. حشرملا لوصول طاقن ةومجم ديدحت

ةبيرقلا (AP) لوصول طاقن تامولعم ىلا اذانتسا نيحشرملا نم ةومجم رايختخا متي، الوأ طاقنل اهنويوكت مت يتلا ةيؤئملا ةبسنلا ةقفتملا لوصول ةطقن ةيقرت ةيمزراوخ ددحت يكلساللا ددرتلا ةيطغت ىلع ظفاحت امنيب راركت لك يف اهتيطرت متيس يتلا لوصول

يتأت يهف م ث نمو، امهم ارمأ ةيطغتلا ةنايص دعت، نييكلساللا ةالمعلا ةمدخل ةبسنلاب، كذل. لوصول طاقن نم بولطملا ددعلا ديدحت لبق

براقي ام ىلا ةيقرتلل لوصول طاقن عيمجل تاراركتلل عقوتملا ددعلا، $P = 25\%$ ل ةبسنلاب 6

ىلا ةيقرتلل لوصول طاقن عيمجب ةصاخلا تاراركتلل عقوتملا ددعلا، $P = 15\%$ ل ةبسنلاب ~ 12

~ 22 ةيقرتلل لوصول طاقن عيمجب ةصاخلا تاراركتلل عقوتملا ددعلا، $P = 5\%$ ل ةبسنلاب

2 - ةالمعلا هيحوت

ةمئاق يف ةجرمدل ريغ لوصول طاقن ىلا ةحشرملا لوصول طاقن ىلع ةالمعلا هيحوت متي ىلع تابثلا يف ةالمعلا رمتسا اذا. نيحشرملا لوصول طاقن ديهمت ةداع لبق نيحشرملا لوصول ةطقن ليمحت ةداع او ةقداصم اغلا راطا يف اهلاسر متي، ةحشرملا لوصول طاقن ةديجال ةروصولا مادختساب

3. مامضنالا ةداع او لوصول ةطقن ليمحت ةداع

ةديجال ةروصولاب لوصول ةطقن ليمحت ةداع متي، ليمعلا هيحوت ةلحرم دعب

ام دنع. ةدوعلل لوصول طاقنل قئاقد 3 ةدمل تقؤم لئغشت ادب متي، ةطقنلا هذه دنع اهل ةمالع عضوو حشرملا لوصول طاقن عيمج نم ققحتلا متي، اذه تقؤملا ةيحالص يهنتت سفنلا) اهب اهلاصت مت يتلا (WLC) ةيكلساللا ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع (ريظنلا وأ

مل اذاو. راركتلا نم ةاهتالا متي، ةحشرملا لوصول طاقن نم 90% نع لقي ال ام مضمنا ام اذا ني تي فاضا ني ترملا كي شلا راركت متي و قئاقد 3 اهتدم ةذفان ديدمت متي، كذل رمالا نكي

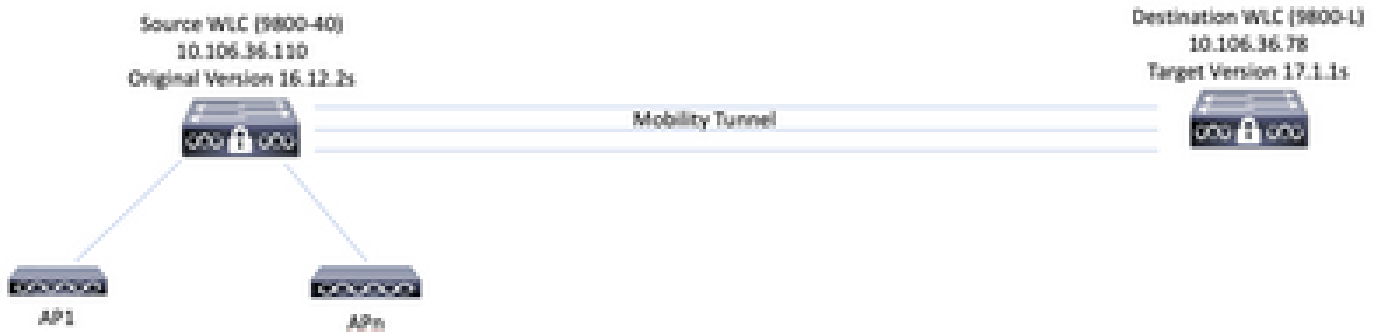
لقال ىلع 90% ىل دادعتال لصي نأ ىل.

ىلاتال راركتال ادب متي ولاح ي أىلع راركتال نم اءاتنال م تي، ءثلاثال ءلواحمل اءهان ي في رثكال ىلع قئاقء 10 راركت لك قرغءتست، ىلاتالابو.

ءويق

- عضو ي في لمعت ىتال كلت لثم) لىمءال مءءت ال ىتال (APs) لوصول طاقن ءيقرت ممت اعارءال ءيقب ادب لبق ءءاو لاقءنل ي في (sniffer mode، ءشاشل).
- ءقءءم ال (AP) لوصول طاقن ءيقرت لالء نم ءموءءم ريغ ءكبشال نم لوصول طاقن ءهان ي في ءءاو ءطقل ي في اهءيقرت ممت، ءكبش لوصول طاقن نم ضءي رشنل ناك اءا ءاراركتال لك.
- طقف نيوكءلل CLI رايء 16.10 ل ناك.
- رايءال ءيموسرل مءءءسمل ءءاو رهظء نأ لبق لىءسءال ىل لوصول ءطقن ءءءء اعاطقنال اب ءيقرت نيءمءل.
- ءمءءل عضو ي في لمعت ىتال مءءءل ءءو لبق نم ءءمءم ريغ ءرمءسمل ءيقرتال.

طءءم ال



نيوكءال

ءيموسرل مءءءسمل ءءاو نم

ءيموسرل مءءءسمل ءءاو رايء رفوءي ال، ءءءب امو 16.11 راءصال نم ادب: ءظءالم مءءءل ءءو ي في لوصول ءطقن لىءسءء ءنء ال N+1 ل ءرمءسمل ءيقرتلل (GUI).

مءءءل ءءو نيء لقنءل قفن ءاشناب مق 1.

Mobility Peer Configuration


+ Add

< Delete

MAC Address	IP Address	Public IP	Group Name	Multicast IPv4	Multicast IPv6	Status	PMTU	SSC Hash	Data Link Encryption
e4e8.8062.0c8b	10.106.36.110	N/A	default	0.0.0.0	::	N/A	N/A		N/A
<input type="checkbox"/>	e478.9b3c.4ecb	10.106.36.78	10.106.36.78	default	0.0.0.0	::	Up	1385	Disabled

1 - 2 of 2 items

2. ربيغتت ال يتل ة قرتل راخي نيكم تب اضي مق .مكحتل ة دحو يل ة قرتل ادب .
 لى لى رخأ ةرم لوصول طاقن لقتنت ىت ح ة قرتل ادب يطايتح رادصا نيكم تب مق ،اي رايتخ
 ة داع ة ديدجلا ة روصول طيشنت دع ب (نييغت ة داع ة وليدب نودب) ة لصلال مكحتل ة دحو
 ة لصلال مكحتل ة دحو ليحت

 ة لصلال ة كبشلا يف مكحتل رصنع ة قرت نم دكأتل ىجري ، ة وطلال هذه لبق : ة ظالم
 فدهل زمرلا لى لى لعف لاب ة هوجلل (WLC) ة لصلال

Software Upgrade

SMU

Upgrade Mode

INSTALL

Current Mode (until next reload): INSTALL

APSP

Transport Type

FTP

APDP

Server IP Address (IPv4/IPv6)*

[REDACTED]

FTP Username*

tftpuser

FTP Password*

.....

File Path*

C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SP

Hitless Software Upgrade

Enable Hitless Upgrade



Fallback after Upgrade



Controller IP Address (IPv4/IPv6)

10.106.36.78

Controller Name*

9800-L

Download & Install

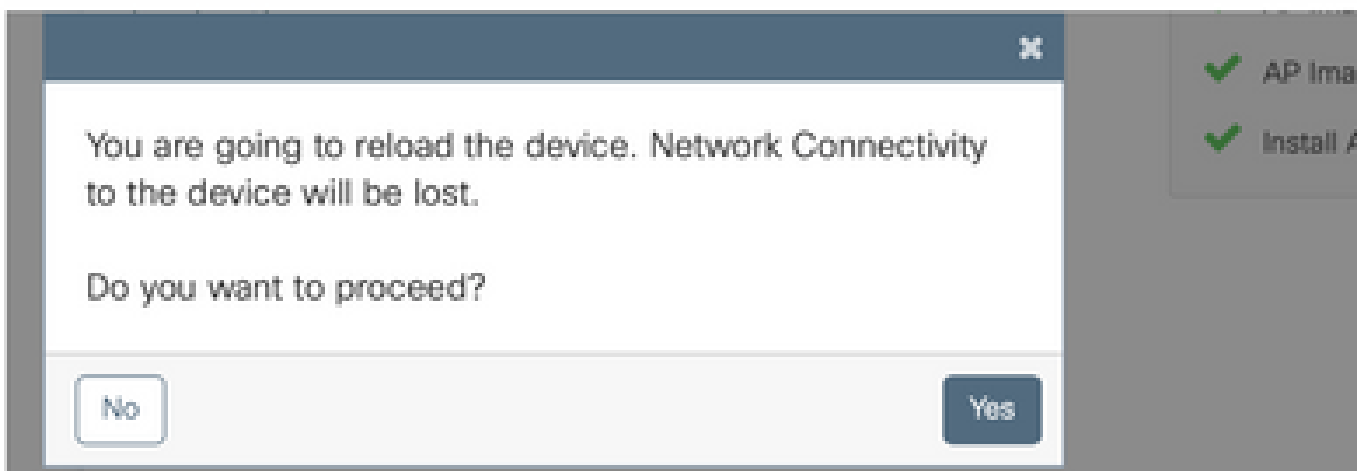
3. لېمختل اوداعاب WLC كبللاط ، لچارملا عيمج ذيفنت درجم ب .

Status

- ✓ Download Image/Package
 - 📄 C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.bin
- ✓ Install Image/Package
- ✓ AP Image Predownload
- ✓ AP Image Upgrade and Move
- ⌚ Install Activate and Commit...

[📄 Show Logs](#)

[📄 AP Upgrade Statistics](#)



نم CLI

1. م كحتل ا تادحو ني ب ل قننتل ا ق فن ءاشن اب مق .

<#root>

```
9800-40(config)#wireless mobility group member mac-address d478.9b3c.4ecb ip 10.106.36.78 public-ip 10.106.36.78
```

```
9800-L(config)#wireless mobility group member mac-address d4e8.80b2.dc8b ip 10.106.36.110 public-ip 10.106.36.110
```

2. مكحلت الة دحو ىلع ةيقرت الة ادب .

<#root>

```
9800-40#install add file flash:C9800-40-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.bin
```

ةطشن ريغ ةلاحي ف ةديدجل الة وروصل الة نوكت ، تيبتت الة حاجن درجمب .

<#root>

```
9800-40#show install summary
```

```
[ Chassis 1 ] Installed Package(s) Information:  
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,  
C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
```

```
-----  
Type St Filename/Version  
-----
```

```
IMG I 17.1.1s.0.351
```

```
IMG C 16.12.2s.0.47
```

```
-----  
Auto abort timer: inactive  
-----
```

3. ةخسنك ةديدجل الة وروصل الة لمحتل (APs) لوصول الة طاقن ىلع قبسمل الة ليزن الة ادب .
(APs) لوصول الة طاقن ىلع ةيطايتح .

<#root>

```
9800-40#ap image predownload
```

رمل الة اذه مدختسأ ، قبسمل الة ليزن الة ةلاحي نم ققحتلل .

<#root>

```
9800-40#show ap image
```


Total number of APs: 5

Number of APs

Initiated : 0
Predownloading : 1
Completed predownloading : 3
Not Supported : 0
Failed to Predownload : 0
Predownload in progress : Yes

AP Name	Primary Image	Backup Image	Predownload Status
AP3800	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
3800-2	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
4800-1	16.12.2.132	17.1.1.29	Complete
3702I-2	16.12.2.132	0.0.0.0	Predownloading

4. متيسر يتل لوصول طاقنل ةيويئملا ةبسنل نيوكت دحاو بلطت اذا، يراي تخا لكش ب 15. هه ةيضارتفالا ةميقل. رمال اذه مادختسا نكمي، راركت لكل اهتقيرت

<#root>

```
9800-40(config)#ap upgrade staggered ?
```

```
15      15 percent APs per iteration  
25      25 percent APs per iteration  
5       5 percent APs per iteration  
one-shot All APs in one shot, no staggering
```

5. لوصول طاقن لقنا، (APs) لوصول طاقن عيجم يل ع ق ب س م ل ليزننل لامتك درجم ب 5. ثدح م ل زمرلا يل ع لمعت يتل ةيطايتحالا مكحتل ةدحو يل (APs).

<#root>

```
9800-40#ap image upgrade destination 9800-L 10.106.36.78 fallback
```

لخادتي رمال ليدبت. رمال طبض ةداعوا ليدبت عم WLC ني عي ةياغل يل APs ل رمال اذه لقن لوصول طاقنل ةيساسا ةروص ب فدهل زمرلا زييتم متي شيحب لوصول ةطقن ةروص عم يل ع WLC ةياغل نأ ضررتفي. لوصول ةطقن ليمحت ةداعوا ب طبضلا ةداعوا رمال موقيا مني ب ةروص ةيطايتحالا ةخسن APs ل لثم رادصلال سفن.

دع ب يطايتحالا راخي نيكمتل backback ةيساسالا ةمكلل مادختسا عرملل نكمي، يراي تخا لادبتسا نود) ةيلصلال مكحتل ةدحو يل لرخا ةرم لوصول طاقن لقتنت شيحب ةيقرتلل ردمصلال مكحتل ةدحو ليمحت ةداعوا ةديجلال ةروصلال طيشنت دع ب (ني عت ةداعوا

6. يل ع ةروصلال طيشنت ب مق، ةهوجلل مكحتل ةدحو يل لوصول طاقن عيجم لقن درجم ب 6. ردمصلال (WLC) ةيكلللال ةيلحللال ةكبشلال يف مكحتل رصنع

تأكد إذا أمم ققحت :ةهوجلل (WLC) ةكلسالل ةلحملا ةكبشلا في مكحتلا رصنع ىلع
حاجنب اهلقن مت دق لوصولاً طاقن عيمج

<#root>

9800-I#show ap upgrade

AP upgrade is complete, fallback awaited

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132

To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC

Configured percentage: N/A

Percentage complete: 100

End time: 04/13/2020 02:56:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1
2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	04/13/2020 02:47:09 UTC	1
4	04/13/2020 02:47:09 UTC	04/13/2020 02:56:09 UTC	1

Upgraded

Number of APs: 5

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined	default-s
4800-1	dc8c.3746.b0e0	3	Joined	default-s
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0	4	Joined	Unknown

In Progress

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

WLC هجول ىلع

<#root>

```
9800-I#ap image move destination 9800-40 10.106.36.110
```

رمأ طبض ةداعإو ليدبت نود WLC ردمم ال ىل APs ل رمأ اذه لقني

8. ةيكلسال ال ةيلحمل ال ةكبش ال ي ف مكحت ال رصنع ردمم مضب لوصول طاقن عي م موقت .
مازت ال ةلاح ي ف ةروص ثدحأ نوكت نأ بجي و فلخ ال ىل (WLC)

```
9800-40#show install summary
```

```
[ Chassis 1/R0 ] Installed Package(s) Information:
```

```
State (St): I - Inactive, U - Activated & Uncommitted,
```

```
          C - Activated & Committed, D - Deactivated & Uncommitted
```

```
-----  
Type  St  Filename/Version  
-----
```

```
IMG   C   17.1.1s.0.351  
-----
```

```
Auto abort timer: inactive  
-----
```

```
9800-40#show ap summary
```

```
Number of APs: 5
```

AP Name	Slots	AP Model	Ethernet MAC	Radio MAC	Location
9130-1	2	9130AXI	04eb.409e.2620	04eb.409f.9760	default location
AP3800	2	3802I	a023.9fae.f48a	1880.9021.e0e0	default location
3800-2	2	3802I	a023.9fae.f4a4	1880.9021.e280	default location
4800-1	3	4800	dc8c.370e.b2da	dc8c.3746.b0e0	default location
3702I-2	2	3702I	fc5b.39d9.f4b4	fc5b.39f1.c7e0	default location

ةحصل ال نم ققحت ال

- عضو ي ف (WLC) ةيكلسال ال ةيلحمل ال ةكبش ال ي ف مكحت ال رصنع لي غشت نم دكأت .
ةمزل ال عضو ي ف ةم و عدم ريغ ةرمت سمل ال ةيقرت ال . تيبت ال

<#root>

```
9800-40#show version | i mode
```

```
Installation mode is INSTALL
```

- ليغشلتال دي ق م كحتال تادحو و ني ب ل قننلتال ق فن نوكي نأ ب جي .

<#root>

9800-40#show wireless mobility summary

Mobility Summary

Wireless Management VLAN: 36
 Wireless Management IP Address: 10.106.36.110
 Wireless Management IPv6 Address:
 Mobility Control Message DSCP Value: 48
 Mobility Keepalive Interval/Count: 10/3
 Mobility Group Name: default
 Mobility Multicast Ipv4 address: 0.0.0.0
 Mobility Multicast Ipv6 address: ::
 Mobility MAC Address: d4e8.80b2.dc8b
 Mobility Domain Identifier: 0x34ac

Controllers configured in the Mobility Domain:

IP	Public Ip	MAC Address	Group Name	Multicast IPv4	Multicast IPv6
10.106.36.110	N/A	d4e8.80b2.dc8b	default	0.0.0.0	::
10.106.36.78	10.106.36.78	d478.9b3c.4ecb	default	0.0.0.0	::

- رماً اذه ني سحت ال ap ال تبقرار in order to تلمعتسا .

WLC ردصم ال يلع

<#root>

9800-40#show ap upgrade
 AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
 To version: 17.1.1.29

Started at: 04/12/2020 21:02:09 India
 Configured percentage: 15

Percentage complete: 80
 Expected time of completion: 04/12/2020 22:22:09 India

Progress Report

 Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/12/2020 21:02:09 India	04/12/2020 21:02:09 India	1
1	04/12/2020 21:02:09 India	04/12/2020 21:08:09 India	1

2	04/12/2020 21:08:09 India	04/12/2020 21:14:09 India	1
3	04/12/2020 21:14:09 India	04/12/2020 21:17:09 India	1
4	04/12/2020 21:17:09 India	ONGOING	1

Upgraded

Number of APs: 4

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined Member	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined Member	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined Member	default-s
4800-1	dc8c.3746.b0e0	3	Joined Member	default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name	Radio MAC
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

WLC أهجولآ ىلع

9800-L#show ap upgrade
AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132
To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC
Configured percentage: N/A
Percentage complete: 80
Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1
2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	04/13/2020 02:47:09 UTC	1

4

04/13/2020 02:47:09 UTC

ONGOING

0

Upgraded

Number of APs: 4

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined	default-s
4800-1	dc8c.3746.b0e0	3	Joined	default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name	Radio MAC
3702I-2	fc5b.39f1.c7e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

<#root>

9800-L#show ap upgrade summary

Report Name	Start time
AP_upgrade_from_9800-40_13320202329	04/13/2020 02:32:09 UTC

9800-L#show ap upgrade name AP_upgrade_from_9800-40_13320202329

AP upgrade is in progress

Fallback type: Fallback only

From version: 16.12.2.132

To version: 17.1.1.29

Started at: 04/13/2020 02:32:09 UTC

Configured percentage: N/A

Percentage complete: 60

Expected time of completion: 04/13/2020 03:52:09 UTC

Progress Report

Iterations

Iteration	Start time	End time	AP count
0	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:32:09 UTC	1
1	04/13/2020 02:32:09 UTC	04/13/2020 02:38:09 UTC	1

2	04/13/2020 02:38:09 UTC	04/13/2020 02:44:09 UTC	1
3	04/13/2020 02:44:09 UTC	ONGOING	0

Upgraded

Number of APs: 3

AP Name	Radio MAC	Iteration	Status	Site
AP3800	1880.9021.e0e0	0	Joined	default-s
3800-2	1880.9021.e280	1	Joined	default-s
9130-1	04eb.409f.9760	2	Joined	default-s

In Progress

Number of APs: 1

AP Name	Radio MAC
4800-1	dc8c.3746.b0e0

Remaining

Number of APs: 0

AP Name	Radio MAC
---------	-----------

APs not handled by Rolling AP Upgrade

AP Name	Radio MAC	Status	Reason for not handling by Ro
---------	-----------	--------	-------------------------------

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ل ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا