

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

## تايوتحمللا

---

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[قم دختسمللا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[لمعلاريس](#)

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

[حش رمللا لوصوللا ةطقن ةومجم ديدجت](#)

[لمعللا هيچوت](#)

[مامضتالا ةداعاول لوصوللا ةطقن لمحت ةداعلا](#)

[دويق](#)

[طاطخمللا](#)

[نيناكتلا](#)

[ةيموسرلا مدختسمللا ةهجاو نم](#)

[الانم](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[WLC رصملا اىلع](#)

[WLC ةهجول اىلع](#)

## ةمدقملا

يف مكحتلا تادحو ىلع N+1 عاطقنا نودب جم انرب ةيقرت اارج ةيفيكن دنتسمللا اذه فصبي  
Catalyst 9800 Series ةلسلسلا نم ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا

## ةيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت

- ةيساسألا ةمظنألا او Catalyst 9800 ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا تادحو و  
(Cisco IOS® و ClickOS) لوصوللا ةطقنل
- Catalyst ةيكلساللا (LAN) ةيلحمللا ةكبشلا مكحت تادحول ةيجمر ربللا تازيمللا تاعومجم  
9800



7. جات نإلل (WLC) ةيكللساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ليمحت ةداعا متت .  
لوعفملا ةذفان ةديجللا ةروصولا حبصت يكل .

8. جات نإلل يف مكحتلا ةدحوىلإ ىرخأ ةرم لوصولا طاقن عيمج لقن ب مق .

## ةق ف دتملا (AP) لوصولا ةطقن ةيقرت ةيمزراوخ

لحارم ثالث يف ةيمزراوخلا لمعت

### 1. حشرم لوصولا طاقن ةعومجم ديدحت .

ةبيريقللا (AP) لوصولا طاقن تامولعم ىلإ ادانتسا نيحشرملا نم ةعومجم رايخا متي ،الو  
طاقنل اهنويوكت مت يتي ةيويئملا ةبسنلا ةق ف دتملا لوصولا ةطقن ةيقرت ةيمزراوخ ددحت  
يكللساللا ددرتلا ةيطغت ىلع ظفاحت امنيب راركت لك يف اهت يقرت متيس يتي لوصولا

يتأت يهف م ث نمو ،امهم ارمأ ةيطغتلا ةنايص دعت ،نييكللساللا ةالمعلا ةمدخل ةبسنلاب  
،لكلذل . لوصولا طاقن نم بولطملا ددعلا ديدحت لقب

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

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

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

### 2 - ةالمعلا هيحوت

ةمئاق يف ةجرمدل ريغ لوصولا طاقن ىلإ حشرملا لوصولا طاقن ىلع ةالمعلا هيحوت متي  
ىلع تابثلا يف ةالمعلا رمتسا اذا . نيحشرملا لوصولا طاقن ديمت ةداعا لقب نيحشرملا  
لوصولا ةطقن ليمحت ةداعا ةقداصم اغلإ راطا يف اهل اسرا متي ،حشرملا لوصولا طاقن  
ةديجللا ةروصولا مادختساب .

### 3. امامضنالا ةداعا لوصولا ةطقن ليمحت ةداعا .

ةديجللا ةروصولا لوصولا ةطقن ليمحت ةداعا متي ،ليمعلا هيحوت ةلحرم دع

ام دنع . ةدوعلل لوصولا طاقنل قئاقدا 3 ةدمل تقؤم ليغشت ادب متي ،ةطقنللا هذه دنع  
اهل ةمالع عضوو حشرملا لوصولا طاقن عيمج نم ققحتلا متي ،اذه تقؤملا ةيخالص يهنت  
سفنلا) اهب اهل اصتإ مت يتي ل (WLC) ةيكللساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع  
(ريظنلا وأ .

مل اذاو . راركتلا نم ةاهتالا متي ،حشرملا لوصولا طاقن نم 90% نع لقي ال ام مضنا ام اذا  
ني تي فاضا ني ترملا كي شلا راركت متي و قئاقدا 3 اهتدم ةذفان ديدمت متي ،لكلذل رمالا نكي  
لقالا ىلع 90% ىلإ دادعتلا لصي نأ ىلإ .

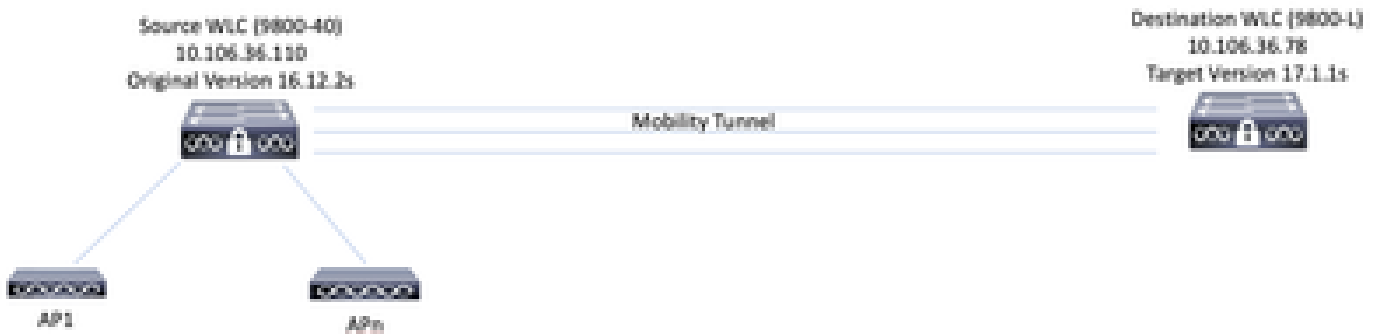
ي. لاللا راركتلا ادب متي و لاجي ىلع راركتلا نم ةاهتالا متي ،ةثلاثلا ةلواحمللا ةياهن يف

رثكألا ىلع قئاقد 10 راركت لك قرغتست ،ىلاتلابو

## دويق

- عضو يف لمعت يتلا كلت لثم) ليمعلا مدخت ال يتلا (APs) لوصول طاقن ةيقرت متت اعارجإلة يقب ادب لب ق دحاو لاقتنا يف (sniffer mode، ةشاشلا
- ةق فدملا (AP) لوصول طاقن ةيقرت لال خ نم ةم ودم ريغ ةكبشلا نم لوصول طاقن ةيانه يف و دحاو ةطقل يف اهت يقرت متت ،ةكبش لوصول طاقن نمضت ي رشنلا ناك اذإ تاراركتلا لك
- طقف نيوكتلل CLI رايخ 16.10 ل ناك
- رايخلا ةيموسرلا مدختس ملة هجاو رهظت نأ لب ق ليچستلا ىلا لوصول ةطقن جاتحت اعاطقنا الب ةيقرت نيكمتل
- ةمزلحلا عضو يف لمعت يتلا مكحتلا ةدحو لب ق نم ةدمت عم ريغ ةرمتس ملة ةيقرتلا

## طاطخملا



## نيوكتلا

ةيموسرلا مدختس ملة هجاو نم

✎ ةيموسرلا مدختس ملة هجاو رايخ رفوت ي ال ،هدعب امو 16.11 رادصإلا نم ادب :ةظالم مكحتلا ةدحو يف لوصول ةطقن ليچست دنع إ N+1 ل ةرمتس ملة ةيقرتلا (GUI)

1. مكحتلا تادحو ني ب لقننتلا ق فن عاشنإب مق

## Mobility Peer Configuration


+ Add

&lt; 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. ريفتت ال يتل ة قرتل راخي ني كمتب اضي مق . مكحتل ة دحو ىل ة قرتل ءدب .  
 ىل ىرخأ ةرم لوصول طاقن لقتنت ىت ح ة قرتل دع ب يطايتح رادصا ني كمتب مق ، اي رايتخ  
 ة داع ءو ة ديدجلا ة روصول طيشنت دع ب (ني عت ة داع ءو لي دبت نودب) ة لصلال مكحتل ة دحو  
 ة لصلال مكحتل ة دحو لي حت

 ة لصلال ة كبتشلا في مكحتل رصنع ة قرت نم دكأت ، ة وطلال هذه لبق : ة ظالم  
 فدهال زمرلا ىل لعفلاب ة هوجلل (WLC) ة كلساللا

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

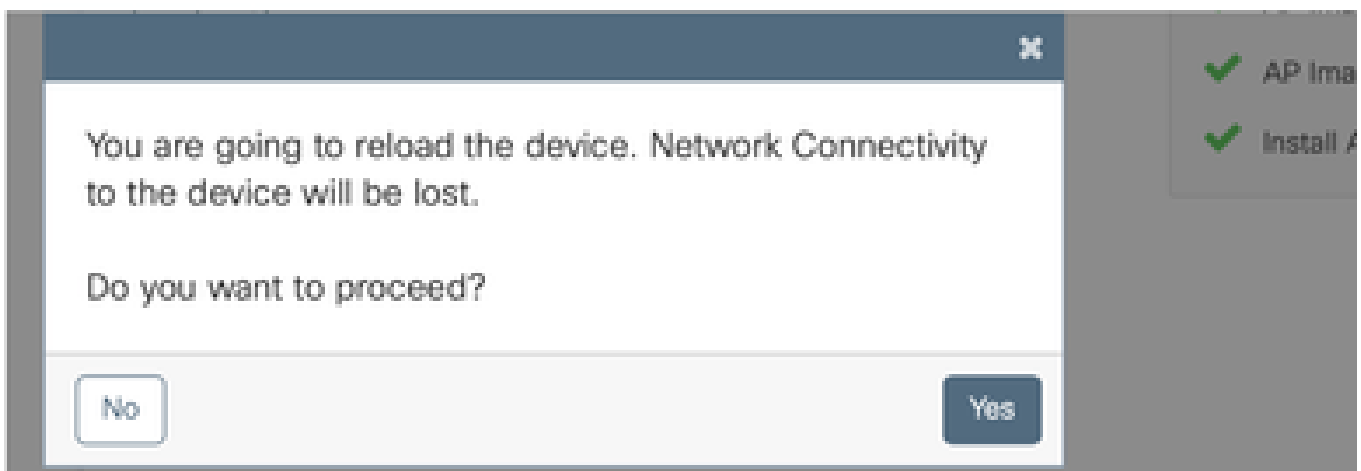
3. لېمختل اوداعاب WLC كبللاط ، لچارملا عيمج ذيفنت درجم ب .

## 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 ادحو ني ب ل قننتل 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 يتال لوصول طاقنل ةيؤئمل ةبس نل نيوكتل ابولطم تنك اذا، يراي تخا لكش ب 15. هه ضارثفالا ةميقلل. رمال اذه مادختسا نكمي، راركت لكلاهتقيرت

<#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 عيمل علق بسمل ليزننل لامتك درجم ب 4. ثدحمل زمرل علق لمعت يتال ةيطايتحال مكحتل ةدحو لىل (APs).

<#root>

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

ل يدبتل رما موقى. رما طبض ةداعوا ليدبت عم WLC نيني ةيغال لىل APs ل رما اذه لقنل ةروصك ةفدهتسمال ةيجمربل تاميلعلتل زيمي مت ميحت لوصول ةطقن ةروص ريغت ب ضرثفي. لوصول ةطقن ليحت ةداعوا طبض ةداعوا رما موقى شيح، لوصول طاقنل ةيساسا ةروص ةيطايتحال ةخسن APs ل لثم رادصلال سفن لىل WLC ةيغال نا

دع بيطايتحال راخي نيكمتل ةيطايتحال ةيساسال ةملكال مادختسا نكمي، يراي تخا ليدبت نودب) ةيلصلال مكحتل ةدحو لىل رخا ةرم لوصول طاقن لقتنت شيح ب ةيقرتل ردممال في مكحتل ةدحو ليحت ةداعوا ةديدل لوصول طيشنت دع ب (نيني عت ةداعوا

6. لىل ةروصل طيشنت ب مق، ةهوجل مكحتل ةدحو لىل لوصول طاقن عيمل لقن درجم ب 6. ردممال (WLC) ةيلصلال ةيلحمل ةكبشلال في مكحتل رصنع

تأكد إذا أمم ققحت :ةهوجلل (WLC) ةكلسالل ةلحمل ةكبشلل في مكحتلل رصنع ىلع  
حاجنب اهلقن مت دق لوصولل 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
---------	-----------	--------	-------------------------------

طيشننتب مق، ردم ل (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتال رصنع في  
ل مكحتال ةدو لقتنت، تيبثتال لامتك ادرج م. تاباطمال ايمجل م عن بتك. ةروصل  
ل مكحتال ةداع.

```
<#root>
```

```
9800-40#install activate
```

```
install_add_activate_commit: Activating PACKAGE
These packages shall be activated:
/bootflash/C9800-L-rpboot.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-mono-universalk9_wlc.17.01.01s.SPA.pkg
/bootflash/C9800-L-hw-programmables.17.01.01s.SPA.pkg
```

```
This operation requires a reload of the system. Do you want to proceed? [y/n]y
```

```
--- Starting Activate ---
```

```
Performing Activate on all members
```

```
[1] Activate package(s) on chassis 1
```

```
[1] Finished Activate on chassis 1
```

```
Checking status of Activate on [1]
```

```
Activate: Passed on [1]
```

```
Finished Activate
```


رمال اذ م ادختساب ةروصل اديكأ تب مق، ل مكحتال ةداع اذع.

```
<#root>
```

```
9800-40#install commit
```

اذ م ادختساف، (5 ةوطخال في روكذم وه امك) ةيقرتال دعب يطايتح ارايخ نيكم تب مق مل اذ 7.  
طاقن ل قنل ةهوجل (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتال رصنع ل رمال  
ةيقرت ادرج م، (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتال رصنع ردم ل ل وول  
زمر اذ ل (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتال رصنع ردم.

---

 (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتال رصنع ل رمال اذ م ادختسأ: ةطخال م  
انأ (5 ةوطخال في) ةيقرتال دعب يطايتح ارايخ ل نيكم تب مق مل اذ طقف، ةهوجل  
ةرمتسمل ةيقرتال ادب.

---

WLC ردم ل ل ع

```
<#root>
```

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

```
Cisco IOS XE Software,
```

```
Version 17.01.01s
```

```
Cisco IOS Software [Amsterdam], C9800 Software (C9800_IOSXE-K9), Version 17.1.1s, RELEASE SOFTWARE (fc4
```

WLC هجولأ ىلع:

<#root>

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

رمأ طبض ةداعإو ليدبت نود WLC ردمملا ىلإ APs ل رمأ اذه لقني.

8. ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ردمم مضب لوصولا طاقن عيمج موقت.  
مازتلا ةلاح يف ةروص ثدحأ نوكت نأ بجي و فلخلا ىلإ (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

## ةحصللا نم ققحتلا

- عضو يف (WLC) ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ليغشت نم دكأت  
ةمزلال عضو يف ةمومدم ريغ ةرمتسملا ةيقرتلا. تيبتتلا.

<#root>

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

```
Installation mode is INSTALL
```



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 لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو  
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئى. ةصاخلا مهتغب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحا وه  
ىلإ أمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقदन ةتيلوئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارلا) يصلأل يزلچنل دن تسمل