

# تاهجوم ىلع عنصم لىل ةنمآ طبض ةداعإ ءارجإ SD-WAN cEdge

## تايوتحم لىل

[ةمدقم لىل](#)

[ةيفلخ لىل](#)

[قىبطت لىل ةيلباق](#)

[قىساس لىل تابلطت لىل](#)

[هوجم مئىم](#)

[ةنمآ لىل عنصم لىل طبض ةداعإ ءارجإ لىل](#)

[مكحت لىل ةدحو ربع زاهج لىل لوصول لىل: 1 ةوطخ لىل](#)

[تانايت مئىم لىل EXEC عضو لىل: 2 ةوطخ لىل](#)

[عنصم لىل ةنمآ لىل طبض لىل ةداعإ لىل نىفنت: 3 ةوطخ لىل](#)

[رىهطت لىل ةيلمع لىل لامتكا لىل: 4 ةوطخ لىل](#)

[ROMMON ةئىب تارىغتم ةداعإ لىل: 5 ةوطخ لىل](#)

[Cisco IOS XE Software جمانب ةروص لىل: 6 ةوطخ لىل](#)

[SD-WAN ةانقب قاجل لىل ةداعإ لىل نىفنت لىل ةداعإ دعب ام](#)

[اوجال لىل او عايط لىل فاشك لىل](#)

[طبض لىل ةداعإ دعب ةبىجت سيم رىغ مكحت لىل ةدحو](#)

[ROMMON لىل زاهج لىل](#)

[ROMMON لىل ةدوقف لىل ةئىب لىل تارىغتم](#)

[ةرركت لىل ةلئىس لىل](#)

[عجارم لىل](#)

## ةمدقم لىل

Cisco Catalyst SD-WAN Edge تاهجوم لىل نمآ لىل عنصم لىل طبض ةداعإ ءارجإ دننتم لىل اذه فصى  
Cisco IOS® XE. ماطن لىل غشت لىل

## ةيفلخ لىل

ام ةداعو هب ةصاخ لىل ةيلصل لىل عىنصت لىل ةلاح لىل زاهج لىل عارجاب عنصم لىل طبض ةداعإ موقت  
وأ رشن لىل ةداعإ وأ لىل غشت لىل لاطباب ةصاخ لىل لمعل رىس تاي لىل مع نم عزك ةبولطم نوكت  
نم لىل حالص لىل



يفتحة نم آلا ؤزه آلا عيمج طبض ؤداع! رايخب يرصح لكشب ؤلاقملا هذه ي صوت: ريذحت NIST SP 800-88 عم ؤقفاوتم تانايبلل ؤيفصت ؤيلمع ؤارجاب موقوي يذلاو، "ع نمملا ريغ نيزختلا طئاسو يلع ؤدوجوملا تانايبلا لعل يلع ؤقيرطلا هذه لمعت Rev. 1. تانايبلا ؤلازا تمت دق هنأب نامضلا نم يوتسم يلعأ رفوتو دادرستاللا ؤلباق م.مئاد لكشب ؤساسحلا

## قيبطتلا ؤيلباق

ماظن لمعت يتيلا ؤساسألا ؤمظنألا هذه يلع reset factory a11 secure رمألا معد متي Cisco IOS XE ليغشتلا

- Cisco Catalyst 8200 ؤلسلس فرطلل ؤساسألا ؤمظنألا
- Cisco Catalyst 8300 Series ؤلسلسلا ؤفاحل ؤساسألا ؤمظنألا
- Cisco Catalyst 8500 ؤلسلس فرطلل ؤساسألا ؤمظنألا
- Cisco نم ASR 1000 زارط عيمجتلا تامدخ تاهجوم ؤلسلس
- Cisco نم ؤلمكتملا تامدخلا تاذ ISR 4000 زارط تاهجوم ؤلسلس
- Cisco نم ؤلمكتملا تامدخلا تاهجوم نم ISR 1000 ؤلسلسلا



نم ققحت. ؤلقستسملا ؤزه آلا يلع طقف a11 secure رايخ مادختسا نكمي: ؤظحالم ققحتلاب نم آلا ؤساسألا ؤمكلا معددي Cisco IOS XE رادصا نأ نم و يساسألا كمماظن ؤعباتملا لبق تازايتمالا يذ EXEC عضوي في ؟ ع نمملا طبض ؤداع! نم

## ؤساسألا تابلطتملا

ؤيلاتلا ؤساسألا تابلطتملا ؤافيتسا نم دكأت، ؤنمألا عنصملا طبض ؤداع! ؤارجا لبق

- تاسايسلاو بلاوقلاو ؤزه آلا تانيوكت عيمج ريذصت ب مق: يطايتحالا خسنلا نيوكت طبضلا ؤداع! لبق SD-WAN Manager (vManage) جم انرب نم نامأب اهنيزختو
- جم انرب ؤروص نم ؤخسن يلع لوصحلا نم دكأت: يطايتحالا خسنلا جم انرب روص خسن طبضلا ؤداع! ؤارجا لبق Bootflash ديهمتلا ؤركاذي في ؤلمحم Cisco IOS XE Software مظعم يلع (Flash) ؤتقؤملا ؤركاذلا يفي ديهمتلا ؤروصب نم آلا رايخلا ظفتحي امنيب لمكلا ب Bootflash ؤركاذ ميقيعتب ؤساسألا ؤمظنألا ضعب موقت، ؤساسألا ؤمظنألا كرحم يلع ؤحاتم Cisco IOS XE ؤروص امئاد قبا، ئراوط ؤلاحك. نمألا حسملا نم عذك نع رظنلا ضغب دادرستالا نامضل هيلل لوصولا نكمي يذلا TFTP مداخ وأ USB صارقأ يساسألا ماظنلا كولس
- ؤداع! ؤيلمع لالخ عطقتم ريغ ؤقاط رذصمب دوزم زاھجل نأ نم دكأت: ؤعطقنم ريغ ؤقاط ريغ زاھجلا لعل يميقيعتلا ؤيلمع ؤانثأ ؤقاطلا دقف يذوي نأ نكمي. اهلماكأب طبضلا

دادرتس الل لباق.

- (ISSU) ةمدخل اءانثأ جمارب لل ةيقرت تايلمع يا كانه تناك اذا: ISSU تاءارجا يا لامكإ  
عنصملا طبض ةءاعإ ءءب لباق اهمامتاب مقف ،مدقتلا دي ق وأ ةقلعم
- عنصملا طبض ةءاعإ لباق زاهجلا نم HSEC صيخرت راءصإ بجي: HSEC صيخرت راءصإ  
نيوكت: يف "HSECK9 صيخرت ءارجا" مسق يف حضورم وه امك HSECK9 صيخرت ءارجا  
Cisco Edge تاهجوم يلع HSECK9 صيخرت
- نم زاهجلا ةلازاب مقو vManage نم زاهجلا ةءاهش لاطباب مق: SD-WAN ةينب نم ةلازا  
طبضلا ةءاعإ ءارجا لباق مكحتلا ةءحو ةيشغت
- زاهجلا يلإ ةيءاملا مكحتلا ةءحو لوصو يلع لك لوصح نم دكأت: مكحتلا ةءحو يلإ لوصولا  
vty لمع تاسلج رفوتت الو ROMmon عضو يف زاهجلا لءدي ،طبضلا ةءاعإ ءعب

دادرتسالا ءخسن نأ و Bootflash ةركاذ يف Cisco IOS XE ةروص ليمحت نم دكأت: جيملت  
رايخلا ظفتحي امنيب . عنصملا طبض ةءاعإ ذيفنت لباق TFTP أو USB يلع ةرفوتم  
مظنألا ضعب موقت ، ةيساسألا ةمظنألا مظعم يلع ءيهمتلا ةروصب نم آل  
ةيلمعلا ءانثأ لامكلااب Bootflash ءيهمتلا ةركاذ ميقتب ةيساسألا

## هوح متي ام

زاهجلا نم مءاء لكشب ةنم آل تانايبلا ءيمج عنصملا طبض ةءاعإ رمألا ليزي

ةئفلا	تانايبلا ءسم مت
جم انربلا	ةيلاءلا ءيهمتلا ةروصب ظافءءالا متي) Cisco IOS XE جم انرب روص ءيمج هنإف ، كلذ عمو ؛ ةيساسألا ةمظنألا مظعم يلع (Flash) ةتقؤملا ةركاذلا يف (لمكلااب Bootflash ةركاذ ميقتب متي ةنيعم تاصنم يلع
نيوكتلا	هليغشت يراءلا نيوكتلا ، ليغشتلا ءءب نيوكت
تالءسلا تاصيخشتلاو	(ءءوللا يلع لاطءالا ليجست) OBFL و ماظنلا تالءسو لطفلا تامولعم
ةينم ءءام	مدءتسملما مق تاءاهشو و PKI ءيئاام ، FIPS ب ءقلءتم تاغوس موءيئاام اهنيوكتب
نيءءءلا	ءلازاللا ءلباقلا نيءءءلا تاءءوب ءصاءلا مدءتسملما تانايب ءفاك (USB و SSD و SATA صارقأ تاكءم)
صيخرتلا	(ليءسءلا ةءاعإ بلطت) ءزهءالا صيخرت ءيمج
ROMMON	اهتفاضااب مدءتسملما مق يءلا ROMMON ءئي ب تاريغتم

ةنم آل عنصملا طبض ةءاعإ ءعب رصانءلا هءب ظافءءالا متي : ءظءالم

- ءنرتقملا PKI ءيئاامو (نم آل ءيرفلا زاهجلا فرعم) SUDI تاءاهش
- نيوكتلا لءس ءمي ق
- يف (flash) ءتقؤملا ءركاذلا يف اهب ظافءءالا متي) ءيلاءلا ءيهمتلا ةروص  
bootflash ءيقتب مت ءنيعم تاصنم يلع ؛ ةيساسألا ءمظنألا مظعم



- تانويوكتلا عي مجل يطايتح | خسن عارج | مت
- TFTP أو USB على Cisco IOS XE دادرست | ةروص رفوتت
- SD-WAN ةيشغت نم زاهجلا ةلازا تمت

ةعباتم لاو ديكتل Enter على طغضا وأ y بتكا

## ريهطتلا ةيلمع لامتك رظتن | 4 ةوطخل

هذه قرغتست دق. نيزختلا طئاسو عي مج على تانايبلل حسم ةيلمع عارجاب زاهجلا موقوي ةيلمعلا هذه انثا ةقاطلا عطقت ال. نيزختلا عسل اقفو ةدمم ةرتف ةيلمعلا

ROMmon عضو على هلوخو زاهجلا ليحت ةداعاب ايئاقلت زاهجلا موقوي، لامتكالا دنع

## ROMMON ةئيبي تاريختم ةداعتس | 5 ةوطخل

عارج | SERIAL\_NUMBER و MAC\_ADDRESS كلذ في امب ةئيبل تاريختم حسم نكمي، طبضلا ةداعب دعب اهتداعتس ال ROMMON نييعت ةداعب |

```
rommon 1> reset
```

ةداعب دعب (9600) ةيضارتفالا هتميقي على دوابلا لدعم ةئيبي ريغتم دوعي: ةظحالم كنكمي في، فلتم لم دعب مكحتلا ةدحو لمع ةسلج نيوكت مت اذا. عنصملا طبض مكحتلا ةدحو على لوصول ةداعتس ال ةطقن 9600 على فيرطلا يكاحملا تاداعب | طبض

## Cisco IOS XE Software جم انرب ةروص ديهمت | 6 ةوطخل

ةتقوؤملا ةركاذلا في ديهمتلا ةروص على نم آل راخلا ظفاحي، ةيساسألا ةمظنألا مظعم في تناك اذا. ROMMON نم dir bootflash: ديهمتلا ةركاذ مادختساب هوجو نم ققحت. (flash) ةرشابم ديهمتلاب مقف، ةرفوتم ةروصل

```
rommon 2> boot bootflash:<image-filename>.bin
```

قنمآلا مي قع تاللا ةي لمع لمعت ،ةني عم ةزهجأ تاصنم ىلعو :تاصنم لابل صاخلا كولسلا  
هذه في .ديهمتلا ةروص كلذ في ف امب ،لم الكلاب (Bootflash) ديهمتلا ةركاذ حسم ىلع  
TFTP لوكتورب وأ USB ذفنم ربع دادرتس لابل مق ،تالاحلا

ةداعتسإ USB — أ راخلا

```
rommon 2> boot usbflash0:<image-filename>.bin
```

TFTP دادرتسإ — ب راخلا

لقنلا أدبامث ،ةبولطملا ROMMON ةئيبي تاريغتم نيي عتب مق

```
rommon 2> IP_ADDRESS=
```

```
rommon 3> IP_SUBNET_MASK=
```

```
rommon 4> DEFAULT_GATEWAY=
```

```
rommon 5> TFTP_SERVER=
```

```
rommon 6> TFTP_FILE=
```

```
.bin
```

```
rommon 7> tftpboot
```

لصت ملا ةكبشلا عطقم وأ ةرادلا ةهجاو لالخنم TFTP مداخل لاصتالا رفوت نم ققحت  
الباق TFTP مداخل نوكني نأ بجي كلذل ،هيجوتلا تالوكتورب ROMMON معددي ال .ةرشابم  
اهنيوكت متي تاللا ةيضارتفالا ةباوبلا ربع هيل لوصول

لبق هيل لوصولا نكمي TFTP مداخل وأ USB ىلع ةبترم دادرتسإ ةروص ىلع امئاد لوصول  
كولسلا اذه باسحل عنصملا طبض ةداع ادب

## SD-WAN ةانقب قاحلالا ةداعإ :نيي عتلا ةداعإ دعب ام

ةيسايقلا تاءارجإل مدختسأ ،ةفيظن Cisco IOS XE ةروص مادختساب زاهجلا ةداعتسإ دعب  
ةينبلا ىل زاهجلا ةداعإ SD-WAN ةكبش مضل

1. ليغشت ديهمت نيوكت قيبطت :رتوي بمكلا ليغشت ديهمت ماظن لوكتورب نيوكت

فيلم [عاشنا](#) عجار. (vBond ناونع، ةسسؤملا مسا، عقوملا فرعم، ماظنلل IP) رتوي بمكلا عارجلال [CLI مادختساب bootstrap](#).

2. وه امك رذجال قدصملا عجرملا ةلسلس و زاهجال ةداهش تيبتب مق: ةداهشلا تيبتب Enterprise CA) أو Cisco PKI أو Symantec/DigiCert) قدصملا عجرملا لبق نم بولطم

3. و vManage ل DTLs/TLS في مكحتلا تالاصتإ عاشنإ نم ققحت: تالاصتالا في مكحتلا vSmart و vBond.

4. ةبسانملا نيوكتلا ةعومجم وأ زاهجال بلق قافراب مق، vManage نم: بلقلا عفد زاهجال

5. ةوتسم قافن أو OMP تارممو BFD لمع تاسلج ليغشت نم دكأت: ةحصلالا نم ققحتلا تانايبلا



ربع ايودي HSEC (High Security) صيخرت قيبتب ةداعإ بجي، قاحلالا ةداعإ دعب: ةظحالم Cisco [في HSEC صيخرت قرادإ](#) في قثوم وه امك. ريفشتلا جارخا ةداعتسالا CLI لىع HSEC صيخرت تيبتب ةداعإ (vManage) SD-WAN ري دم معددي ال [Catalyst SD-WAN](#) لىع عجارا. صيخرتلا طيشنتل ةيلعفل تاهجوملا لىع زاهجال ليحت ةداعإ مزلي. زاهج رطس ةهجاو عارجا لىع لوصحلل [Cisco Edge تاهجوم لىع HSECK9 صيخرت نيوكت](#) يوديلا (CLI) رماوأل

## اهحالصا و عاخال فاشكتسا

طبضلا ةداعإ دعب ةبيجتسم ريغ مكحتلا ةدحو

نأ لمحتملا نمف، عنصملا طبض ةداعإ لامتك دعب ةبيجتسم ريغ مكحتلا ةدحو نأ ادب اذا لىع في رطالايكاحملا طبضب مق. (9600) فيضارتفالا عضولا لىع داغ دق دوابلا لدعم نوكي لاصتالا دعو دواب 9600

ROMMON لخدي ال زاهجال

نيوكتلا لجس نييغت نم ققحتف، طبضلا ةداعإ لامتك دعب ROMMON زاهجال لخدي مل اذا ةروص دوجو مدع دنع ROMMON لىع زاهجال ةقاطلا ةرود عفدت، تالاحلا مظعم في. جحص لكشب ديهمتلل ةلباق

ROMMON في ةدوقفملا ةئيبلا تاريغتم

reset رمالا رادصاب مق، طبضلا ةداعإ دعب ةدوقفم SERIAL\_NUMBER أو MAC\_ADDRESS تاريغتم ناك اذا ةزهجال نيخت نم عنصملا في فيضارتفالا ةئيبلا تاريغتم ةداعتسالا ROMMON في

# قررتم الة لئس الة

ةة ساي قلا "ثلاثال رورملا" و"لكللا" تاراخي لعل "ناماللا" راخي ب صوي اذامل :س

تانايا بلل ةي فصت ةي لمع لمشأ اارجل لعل ةنم آلل ةزهج آلل ةيمج عنصملا طبض ةداعل راخي لمعي :ج  
دادرتسالل ةلباق ريغ تانايا بلل لعلجي و. NIST SP 800-88 Rev. 1 عم ايشامت كلذو، ةرفوتمللا  
ةي لمع طبيسبت لعل لمعي امم، شالفلل ةركاذي ف ةيلالال ديهمتلا ةروصب ظفتحي و  
تاراسملا يثالثل لادبتسا وشح ذي فننتب موقبي 3 رورملا راخي نإف، ةنراقم لاب. دادرتسالل  
ةروص وحمي كلذكو لوطلال فاعضأ ةثالثل يلاوح قرغتسي يذلاو (ةيئاوشعو، تادحاو، رافصأ)  
منال نم آلل راخلال صوي و. TFTP و USB نم ةلمك ةروص لي محت ةداعل بلطتوي، ديهمتلا  
دادرتسالل ةيلغي شتلا فيلالكتلا لقأب ةنكمم ميقتت ةي لمع ربكأ رفوي

ةنم آلل عنصملا طبض ةداعل ةي لمع قرغتست مك :س

ةدوزملا ةزهجالل ةبسنلاب. زاهجلل ةيلامجالل ةينيختلا ةعسالل فالتخاب ةدملا فلتخت :ج  
15-45 نوضغ ي ف ةداع ةي لمعلا لمكت، (تيا باجي 8-32) ةيساي ق شالف نيخت ةدحوب  
نم ةعونصم ةركاذب ةدوزم صارقأ تاكرحم لعل يوتحت يتلا ةزهجالل قرغتست دق. ةقيقد  
ءانثأ ةقاطلال عطقت ال :ماه. لوطأ اتقو امج ربكأ SATA صارقأ تاكرحم و (SSD) ةبلص تانوكم  
ةروصلال لي محت ةداعل تقو نابسجالل ي فضت يتلا ةنايصالل ةذفانل ططخ. ةي لمعلا هذه  
لي محتلا ةداعل تقو لىل ةفاضلاب

ةنييغتلا ةداعل دعب (SUDI، يلسلستلا مقرلا) هتيوهب زاهجالل ظفتحي له :س

اهب ةطبترملا PKI حيتافمو " (SUDI) نم آلل ديرفال زاهجالل فرعم" ةداهش نيخت متي. م عن :ج  
طبض ةداعل ةطساوب اهحسم متي الو (TAm/ACT2 ةحيرش) ةزهجالل ةي مضم نيخت ةدحوي ف  
نكمي هنأ ينعني اذهو. ةزهجالل ي ف زاهجلل يلسلستلا مقرلاب ظافتجالل متي امك. عنصملا  
طبضلا ةداعل دعب ةيلصلال هتيوه مادختساب SD-WAN ةيني ب لىل زاهجالل لي محت ةداعل

ةنييغتلا ةداعل اارجل لبق "SD-WAN ةرادا" نم زاهجالل ةلازا لىل جاتح له :س

لبق SD-WAN ةكبش ةيشغت نم زاهجالل ةلازاو زاهجالل ةداهش لاطباب ةدشب صوي. م عن :ج  
الو، مكحتلا ةدحول ةيساسالل ةينبلل نم ةفيظنلا ةلازالا نمضي اذهو. عنصملا طبض ةداعل  
قفن ةلاح و ةلصفنم مكحت تالاصتلا دجوت الو، vManage زاهج نوزخم ي ف ةمي دق تالاخدا دجوت  
تادحو لىل لاسرلال م، لاطبال > زاهجالل دي دحت > تاداهشلا > نيوكتلا لىل لقتنا :vManage نم  
ةزهجالل ةمئاق نم زاهجالل فذحا، كلذ دعب. مكحتلا

عنصملا طبض ةداعل دعب HSEC صيخرتلل شح ي ذللا ام :س

زاهجالل لمعي، هنودب. عنصملا طبض ةداعل ءانثأ (يلالال نامالل) HSEC صيخرتلا ةلازا متت :ج  
نكمي شيحب عنصملا طبض ةداعل لبق HSEC صيخرت رادصا بح ي. ةديقم ريفشت ةيجاتلاب

كلذ دعب همادختسإ دعإ:

1. ربع يلجملال صيخرتلا دعأ م ث ،يكذلال صيخرتلا ربع صيخرتلا رادصاب مق :نبيعتلا دعإ لبق Smart License Central نم جتنملا لثم لازاوتن رتنإل ا
2. وه امك .(رمأوالا رطس وهجاو) CLI ربع ايودي HSEC صيخرت قيبطت دعإ: قاحلإلإ دعإ دعب SD-WAN ري دم معددي ال ، Cisco Catalyst SD-WAN [في HSEC صيخرت قرادإ](#) يف قثوم HSEC صيخرت تيبثت دعإ (vManage)
3. صيخرتلا طيشنتل ةيلعفل تاهجوملا ىلع ليمحت دعإ مزلي :ليمحتلا دعإ
4. show license summary و show license authorization لالخنم ققحت

[قرادإو Cisco Edge تاهجوم ىلع HSECK9 صيخرت نيوكت](#) ىلا عجرا ،لمالكلا عارجلا ىلع لوصحلل [Cisco Catalyst SD-WAN في HSEC صيخرت](#).

SSH/VTY ربع) دعب نع ةنمآلا عنصملا طبض دعإ عارجا يننكمي له :س

هيف بوغرم ريغ هنإف ، SSH/VTY ةسلج ربع ةينقتلا ةيجانللا نم رمألا رادصاب نكمي امنيب ج :طبضلا دعإ دعب .دعب نع ةسلجلا يهتنيو ميقتلا ةيلمع يف اروف زاهجال أدبي .ةدشب نوكيو ، VTY ىلإ لوصولا نكمي الو ، IP لاصتا رفوتي ال شيح ROMMON عضو يف زاهجال لخدي ةدحو ىلإ يداملا لوصولا رفوت نم امئاد دكأت .ةروصلا دادرستال ابولطم مكحتلا ةدحو لوصول عنصملا طبض دعإ ادب لبق مكحتلا

؟نامآلا حالصا تاهوي رانيسي ل ةبسانم ةنمآلا عنصملا طبض دعإ له :س

ةلاح ىلإ زاهجال دعإ بجي ام دنع هب ىصوملا جهنلا ةنمآلا عنصملا طبض دعإ دعيت .معن ج :اهعرزيتلا حيتافملا عيمج ةلازا نمضي اذهو .اهيف هبتشم ةيوسنت عارجا دعب ةفورعم ةديج وأ قبتتم نيوكت يآ عاقب مدعو ،مئاد لكشب رارمتسال تايلا وأ ةيفللخال بابألا وأ مجاهملا يتلا طبضلا دعإ تاي لمعل ةبسنلاب .هجمد دعإ زاهجال فيظنت نامضو ،دامتعا تانايب رورملا تاملك) ةديجال دامتعالا تانايب عاشنإ نم دكأت ،عنصملا يف نامآلا بقلعتت يطايتحال خسنلا تانايبوكت دعاعتسإ مدعو نمو ،ليجستلا دعإ عانثأ (تاداهشلاو حيتافملاو زاهجال ىلع عاقبسم اهنيختت مت يتلا

ماظنلا جمانربب صاخلا SDWAN جمانرب نييعت دعإ بلط" مادختسإ عنمي يذلا ام :س  
كلذ نم ال دب "PLATFORM SDWAN جمانرب نيوكت نييعت دعإ بلط" وأ "يساسألا

لكل عنصملا طبض دعإ لثم ميقتتلا ىوتسم سفن رفوت الو افل تخم اضرغ رمألا هذه مدخت ج :SD-WAN جمانرب طبض دعإ request platform software sdwan software reset رمالا موقوي .نم آ نم ةيساسألا نيختلا وأ تاداهشلا وأ حيتافملا وأ تانايبوكتلا حسمي ال هنكلو software رمالا موقوي .هب صاخلا يساسألا ليغشتلا ماظن ةلاح زاهجال ظفتحي — Cisco IOS XE منكلو طوق SD-WAN نيوكتلا طبض دعإ request platform software sdwan config reset نود ىرخألا تانايبلا عيمجو ، SSH حيتافمو ،ةيلجملال تاغوسملاو ، Cisco IOS XE ةروص كرتي ناك اذا .نيختلا طئاسو ىلع تانايبلا شيحتب ني رمالا نم يآ موقوي الو .صرقلا ىلع ريغت ريغ رمألا هذه هنإف - ينامأ شداح دعب ةصاخو - لمالكلا ةفيظن ةلاح ىلإ زاهجال دعإ وه فدهلا

يتلّا تافلّملا وأ تالّجسلا وأ دامتعالا تانايب وأ حيتافملا) ةيقبتملا تانايبلا نأل ةيفاك  
ةدوزملا صارقألا تالّرحم وأ (flash) ةتقؤملا ةركاذلا لعل لظت نأ نكمي (مجاهملا لاهرزمتي  
ةنمألا ةزهجألا عيمج "عنصملا طبض ةداعإ ةزيم مدختسأ (SSD). ةبلص تانوكم نم ةعونصم ةركاذب  
نيزختلا يوتسم لعل فيظن زاهجلا نأب نامض كانه نوكي ام دنع

## عجارملا

- [عنصملا طبض ةداعإ ليلد — Cisco](#) نم ةقثلاب ةريديج ةمظنأ
- [Cisco Edge](#) تاهجوم لعل HSECK9 صيخرت نيوكت
- [Cisco Catalyst SD-WAN](#) في HSEC صيخارت قرادا
- [SD-WAN](#) ليغشت عدب ليلد — [CLI](#) مادختساب [bootstrap](#) فلم عاشنإ
- [\(GUI\)](#) ةيموسرلا مدختسمللا ةهجاو مادختساب [SD-WAN](#) في مكحتلا تادجوة يقرت  
[\(CLI\)](#) رم اوألا رطس ةهجاو وأ [vManage](#)

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 دن تسمل