

# تافللم مادختساب لمعل او جماربلا روص قرادا Catalyst تالوحم ىلع نيوكتلا

## تايوتحمل

[عمدقمل](#)

[قيساسالا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[عمدختسمل تانوكملا](#)

[تالطصلا](#)

[6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةدام](#)

[6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةداملا ىلع لىكشت NVRAM ل تردأ  
CatOS ضكري](#)

[iii و ii، iiig، i كرحم فرشم عم قرب 5500/5000 sery ةزافح ةداملا ىلع روصلا قرادا](#)

[iiif و iii كرحم فرشم عم 6500/6000، 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةداملا قربلا ىلع تافللم قرادا](#)

[Catalyst 6500/6000 MSFC ىلع NVRAM نيوكت قرادا](#)

[2950 sery و 3500xl، 2900xl ةزافح ةدام](#)

[Flash ىلع تافللملا قرادا](#)

[ديهمتلا تاملعم ديدحت](#)

[Catalyst 3550 Series](#)

[Catalyst 1900 Series و Catalyst 2820 Series ةلسلسلا](#)

[ةديج قروص ليزنت](#)

[نيوكتلا فلم ليزنت/ليمحت](#)

[ةيضارتفالا عنصملا تاداعلا ىلا Catalyst Switches تالوحم طبض ةداعا](#)

[TFTP مداخب لاصتالا: أ قحلملا](#)

[6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةداملا ىلع لخدم ريصقو ناووع تتبث](#)

[3500xl sery ةزافح ةداملا او 2900xl sery ةزافح ةداملا ىلع لخدم ريصقو ناووع تتبث](#)

[2820 sery ةزافح ةداملا او 1900 sery ةزافح ةداملا ىلع لخدم ريصقو ناووع تتبث](#)

[ةلص تاذا تاملولعم](#)

## عمدقمل

هذه ىلع جماربلا روصو نيوكتلا تافللم مادختساب لمعللا ةيفيك دنتسمللا اذه حضوي  
تالوحملا:

- os (CatOS) ةزافح ةدام ضكري نأ حاتم 6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةدام
- Catalyst 2900XL/3500XL ةلسلسلا نم تالوحملا
- Catalyst 3550 ةلسلسلا نم تالوحملا
- Catalyst 1900 و 2820 ةلسلسلا نم ةيمقرلا تالوحملا

لوحم ةداعتسال [ةيضارتفالا عنصملا تاداعلا ىلا Catalyst تالوحم طبض ةداعا](#) ىلا عجرا  
ةيضارتفالا نيوكت ىلا Catalyst

حاتم ةزافح ةدام ىلع ميلمعت نيوسحت ل مسق "ةلص تاذا تاملولعم" ل تيار

# ةيساس أال تاب ل ط ت م ل ا

## تاب ل ط ت م ل ا

ةراد ا زاه ج حات ف م cisco ن م ة فر ع م تنأ ي ق ل ت ي نأ ي ص و ي cisco.

## ة م د خ ت س م ل ا ت ا ن و ك م ل ا

Catalyst Series Switches تال و ح م ل ا ي ل ع ة م ئ ا ق د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا

ة ص ا خ ة ي ل م ع م ة ئ ي ب ي ف ة د و ج و م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ن م د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة د ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ء ا ش ن ا م ت ت ن ا ك ا ذ ا . ( ي ص ا ر ت ف ا ) ح و س م م ن ي و ك ت ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة م د خ ت س م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ع ي م ج ت ا د ب ر م ا ي أ ل ل م ت ح م ل ا ر ي ث ا ت ل ل ك م ه ف ن م د ك ا ت ف ، ة ر ش ا ب م ك ت ك ب ش

## ت ا ح ا ل ط ص ا ل ا

[ت ا ح ا ل ط ص ا ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ة ي ن ق ت ل ا C i s c o ت ا ح ي م ل ت ت ا ح ا ل ط ص ا ل ا ع ج ا ر ت ا د ن ت س م ل ا](#)

## 6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ة ز ا ف ح ة د ا م

ت ا ن ي و ك ت و ة ر و ص ة ي ج م ر ب ح ا ت ف م ن ز خ ي 6500/6000 sery و 5500/5000، 4500/4000 ة ز ا ف ح ة د ا م ل ا ف : ة ا د ا ن م ف ل ت خ م ع و ن ن ا ن ث ا ي ف

- NVRAM—ني و ك ت ل ا ي ل ع ل ي د ع ت ي ا ذ ق ن ي . ل و ح م ل ل ي ل ا ح ل ا ن ي و ك ت ل ا ي ل ع ز ا ه ج ل ا ا ذ ه ي و ت ح ي —NVRAM ي ل ا ح ل ا ن ي و ك ت ل ا ي ل ع ا م ئ ا د NVRAM ة ر ك ا ذ ي و ت ح ت ، ك ل ذ ل . NVRAM ة ر ك ا ذ ي ل ا ر و ف ل ا ي ل ع ل ي غ ش ت ل ا ء د ب ن ي و ك ت ل C i s c o I O S ج م ا ن ر ب ل ا م و ه ف م ا ن ه ق ب ط ن ي ا ل : ة ط ح ا ل م . ل و ح م ل ل ر ا ج ن ي و ك ت و
- Flash—ي ه و ، ل ق أ ل ا ي ل ع ة د ح ا و Flash ة ر ك ا ذ ة د ح و ي ل ع ة ل س ل س ل ا ه ذ ه ن م ل و ح م ل ك ي و ت ح ي —Flash ر و ص ن ي ن ز خ ت ل Flash ة ر ك ا ذ م د خ ت س ت ، م ا ع ل ك ش ب . NVRAM ة ر ك ا ذ ن م ر ي ث ك ب ر ب ك أ ة ع س ل ي غ ش ت ل ل ف ر ش م ل ا ك ر ح م ب ة ص ا خ ل ا ج م ا ر ب ل ا

و 5500/5000 و 4500/4000 ة ل س ل س ل ا ن م C a t a l y s t ت ا ل و ح م ر ب ع NVRAM ة ر ك ا ذ ة ر ا د ا ق ف ا و ت ت ك ر ح م ف ر ش م 5500/5000 ة ز ا ف ح ة د ا م ن م ة ع و م ج م ك ا ن ه ، ة ج ل ا ع م flash ل in order of ، ا م ه م . 6500/6000 ي ل ي ا م ة ع و م ج م ل ا ه ذ ه ن م م ض ت ت . ح ا ت ف م ر خ أ ل ا ن م ف ل ت خ م ف ر ص ت ي ن ا

- IIG و IIG و II و I Catalyst 5500/5000 Supervisor Engines ف ر ش م ل ا ت ا ك ر ح م ع ي م ج
  - III و IIG و II و I ف ر ش م ل ا ت ا ك ر ح م ي ل ع ة م ئ ا ق ل 2926T و 2902 و 2901 Catalyst ت ا ل و ح م
- Flash ف ل م م ا ط ن C a t a l y s t 4500/4000 و 5500/5000 و 6500/6000 s w i t c h e s ت ا ل و ح م ل ا ة ي ق ب ذ ف ن ت ة ي ط ا ي ت ح ا ل ا ن ي و ك ت ل ا ت ا ف ل م م ض ع ب ي ل ا ة ف ا ض ا ل ا ب ج م ا ر ب ل ا ر و ص ن م د ي د ع ل ا ط ف ح ب ك ل ح م س ي ف Flash .

2980G و 4912G و 2948G ت ا ل و ح م ل ا ا ض ي أ C a t a l y s t 4500/4000 ت ا ل و ح م ن م م ض ت ت : ة ط ح ا ل م

و 4500/4000 Catalyst ت ا ل و ح م م ع د ت ، ث د ح أ ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و 6.3.x ج م ا ر ب ل ا ت ا ر ا د ص ا ي ف : ة ط ح ا ل م ك ن ك م ي . ي ص ا ر ت ف ا ل ا ي ن ا ن ث ل ا ع ض و ل ا ن م ا ل د ب ص ن ل ا ن ي و ك ت ع ض و 6500/6000 و 5500/5000 ة ر ك ا ذ ي ف ي ن ا ن ث ق ي س ن ت ب ن ي ن ز خ ت ل ل م ز ا ل ل ن م ر ب ك ا ن ي و ك ت ل ا ن ا ك ا ذ ا ص ن ل ا ع ض و م ا د خ ت س ا ل Flash ف ل م م ا ط ن م ا د خ ت س ا ب ل م ع ل ا ي ف [ي ص ن ل ا ف ل م ل ا ن ي و ك ت ع ض و د ا د ع ا](#) م س ق ع ج ا ر . NVRAM . ص ن ل ا ع ض و ي ف ن ي و ك ت ل ا ن و ك ي ا م د ن ع ، ه ن ا ر ك ذ ت . ن ي و ك ت ل ا ت ا م ي ل ع ت ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل

في نيزختل نيوكتل تاريخي غت ءارجاب تمق املك **write memory** رمألا رادصا كيلع بجي Cisco IOS تاهجوم بلطتمل لثامم بلطتملا اذه. NVRAM ةركاذ نيوكت

## [4500/4000، 5500/5000، و 6500/6000 ةزافح ةداملا يلع ليكشت NVRAM لآ تردأ CatOS ضكري نأ حات فم sery](#)

ةزافح ةداملا لآ كرتشم رمألا. NVRAM ةركاذ في نيوكتل ةرادا رمأوا مسقلا اذه فصبي حات فم 4500/4000، 5500/5000، و 6500/6000.

### [نيوكتلأ ضرع](#)

تادحول ايمي رمألا ضرعي. لآحلا نيوكتلأ فلم ضرعل **show config** رمألا رادصا مق 1. ةيظمنلا ةدحول عم أدبيو، لسلسلتي في نيوكتلأ فلم في ةيظمنلا

صاخ ةيظمن ةدحول لآ ليكشتلأ نم ضرعلأ تديق **in order to** رمأ اذه تردصأ

```
show config module_number
```

### [ام نيوكت ليحت/ليزنت](#)

هه ليحت وأو نيوكت ليزنتل تاوطخلأ هه لمكأ:

1. بولسأ نكمي تلخد.
2. TFTP مداخل لوصولاب **ping** رمألا موقبي، لثاملا اذه في TFTP مداخل IP لاصتا عاشنأ.  
Console> **enable**  
Enter password:  
Console> (enable) **ping 10.200.8.200**  
10.200.8.200 is alive
3. Catalyst تالوحم لمعت: **ةظحال م. configure network** رمألا وأ **write network** رمألا رادصا مق. يئانثلا نيوكتلأ عضو في يضارتفا لكشب CatOS ليغشلتل ماظن لمعت يئانثلا. ايئاقلت مدختسملأ تاداعإ مظعم ظفح متي، يئانثلا نيوكتلأ عضو في لمعت امدنع لآ نيوكتلأ عضو ريغتل **set config mode text** رمألا رادصا مق. NVRAM ةركاذ في Flash ةركاذ وأ NVRAM ةركاذ ءحاسم يچذومن لكشب صنلا عضو مدختسي. صنلا عضو في كللمع ءانثأ **write memory** رمألا رادصا كيلع بجي. يئانثلا نيوكتلأ عضو نم لقا **set config mode text auto-save** رمألا رادصا مق. NVRAM ةركاذ في ايئاقلت صنلا نيوكتلأ ظفحل صنلا عضو **write network** رمألا رادصا مق. NVRAM ةركاذ في لآحلا نيوكتلأ ليحتل TFTP مداخل لآ.  
Console> (enable) **write network**  
IP address or name of remote host? **10.200.8.200**  
Name of configuration file? **config**  
Upload configuration to config on 10.200.8.200 (y/n) [n]? **y**  
...  
.....  
.....  
..  
\  
Finished network upload. (5210 bytes)  
ةركاذ لآ ةرشابم TFTP مداخل نم نيوكتلأ فلم ليزنتل **configure network** رمألا رادصا مق NVRAM.  
Console> (enable) **configure network**  
IP address or name of remote host? **10.200.8.200**

Name of configuration file? **config**  
Configure using config from 10.200.8.200 (y/n) [n]? **y**

## iiiig و ii، iiig، i، كرحم فرشم عم قرب 5500/5000 sery ةزافح ةداملا ىلع روصلا ةرادا

ةجلاعم هذه (فرشملا تاكرحم) Supervisor Engines تاكرحمب ةصاخلا ةجمدملا Flash ةركاذل نكمي دحاو رما ىل طقف جاتحت. ةحضاو اهنكلو ةدودحم ةرادالا نإ. ةرم لك يف طقف ةدحاو جم انرب ةروص (ةتقؤملا ةركاذل) Flash ةركاذل يف نيوكت ليزنتل.

ةيلااتلا تاوطخلا لمكأ:

1. بولسأ نكمي تلخد in order to ةم لك enable ل او رما enable ل تردصأ. بولسأ نكمي تلخد ىلع طغضلا نكمي كلذل، رورم ةم لك ىلع enable رما ل يوتحي ال، يضا رتفا لك شب رورملا ةم لك ةبلاطم يف **Enter**.
2. [مداخ ب لاصتالا: \(أ\) قرحلملا](#) عجار. ةروصلا لمحي يذلا TFTP مداخ ب IP لاصتا عاشناب مق [TFTP](#) مداخ ب IP لاصتا ىلع لوصحلا ةيفيك لوح تامولعم ىلع لوصحلل [TFTP](#).
3. cat5000-sup.4-5-4.bin ةروص ليزنتب لاثملا اذه موقى. ةروصلا ليزنتل **download** رما ل رادصاب مق **download host\_file [mod\_num]**. IP 10.200.8.200 ناو نع ب TFTP مداخ نم **download host\_file [mod\_num]**. ةيضا ةصاخلا ةغايصللا نوكت. **download host\_file [mod\_num]** مداخ نم **download host\_file [mod\_num]**. **download host\_file [mod\_num]** مداخ نم **download host\_file [mod\_num]**.  
يلاحلا (فرشملا كرحم) Supervisor Engine نع فل تخت ةحول ىلع ةروص ليزنت ةي ناكمإ. FDDI تادحو لثم، ةي طمنلا Intelligent Catalyst تادحو ةي قرتل ةديفم ةطي سولا هذه نوكت. ةستلا ذفانملا تاذه ةي طمنلا تبا جيح تادحو و ةي طمنلا.  
Console> (enable) **download 10.200.8.200 cat5000-sup.4-5-4.bin**  
Download image cat5000-sup.4-5-4.bin from 10.200.8.200 to module 1 FLASH (y/n) [n]? **y**  
/  
Finished network single module download. (2828632 bytes)
4. يف ةروص نم ةمزل رما ددعي **قرب ضرعلا**. (ةتقؤملا ةركاذل) Flash ةركاذل يوتحم نم ققحت ةروص ليزنتب موقت ام دنع. قربلا يف تبلج ناك نأ ةروص cat5000-sup.4-5-4.bin ل Flash ةركاذل يف فللما ةباتك لبق الو فللما Supervisor Engine DRAM ملتسي، ةديج لقن ةعطاقم ببسب Flash يف داسفلا نم رطخ دجوي ال، كلذل. (ةتقؤملا ةركاذل) ةداع دنع ةديجلا ةروصلا (فرشملا كرحم) Supervisor Engine مدختسي. تافللملا ةيلااتلا نييعتلا.

Console> (enable) **show flash**

File	Version	Sector	Size	Built
c5000 nmp	4.5(4)	02-11	2000782	10/18/99 18:06:43
epld	4.5	30	73392	10/18/99 18:06:43
lcp xa2	4.5(4)	12-15	57752	10/18/99 11:06:15
lcp xa1	4.5(4)	12-15	88390	10/18/99 11:04:10
lcp atm	4.5(4)	12-15	26147	10/18/99 10:56:25
mcp 360	4.5(4)	12-15	224200	10/18/99 11:06:41
lcp tr	4.5(4)	12-15	32120	10/18/99 10:57:09
lcp c5ip	4.5(4)	12-15	25468	10/18/99 11:00:57
lcp 64k	4.5(4)	12-15	54457	10/18/99 11:00:56
atm/fddi	4.5(4)	12-15	26171	10/18/99 10:55:39
lcp 360	4.5(4)	12-15	130696	10/18/99 11:01:54
lcp	4.5(4)	12-15	26362	10/18/99 10:55:37
smcp	4.5(4)	12-15	33302	10/18/99 10:49:13
mcp	4.5(4)	12-15	25221	10/18/99 10:52:33

Console> (enable)

تاي قرت ةدع Supervisor Engine ل ةي طمنلا ةدحولا ةي قرت بلطت نأ نكمي: **ةطخال م** [ةقاطب قاطبلا ةي طمن ةدحو كرحم فرشملا](#) تلحأ. ةيلاات م 5500/5000 ةزافح ةدام)

ةمولعم ريثك ل (حاتفم.

## عم 6500/6000، 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةدامل قربلا لىل ع تافللم ةرادا iif و iii كرحم فرشم

Supervisor Engine ل نكمي، فلم ماظن تالوحملا هذه نم (فرشملا كرحم) Supervisor Engine ذفني  
دحاو Flash زاغ لىل فرشملا تاكرحم يوتحت. روص ةدع ةجلاعم كلذ دعب (فرشملا كرحم) Engine  
Flash زاغ رفوتي: slot0 و slot1: كانه نوكي نأ نكمي امك. bootflash: مسا وه، لقال لىل  
كرحملا) Supervisor Engine لىل PC (PCMCIA) Flash ةقابط تاحتف ددع لىل اذه دمتعي  
فذحو، خسنلاو، ةمئاقلا لثم، ةزهجالا هذه لىل ةرفوتم ةيساسالا تايلمعلا رثكا. (فرشملا  
يلى امي. DOS في مدختست امك ابيرقت رمالا ةغايص سفن مدختست كن. تافللملا  
ةةئاشلا رمالا ةمئاق:

- **زاهجلا قيسننت—Flash** قيسننت
- **[all]** [زاهجلا/] Flash-dir لىل تافللملا درس
- **طوغضملا صرقلا زاغ**— فيضارتفالا Flash زاغ ريغيغت ب مق
- **[device:]file\_name [device:]file\_name** خسن— تافللملا خسن
- **[file\_name]** [زاهجلا/] فذح - تافللملا لىل "فوذحم" ةمالع عضو
- **زاهجلا لىل ع طغضا**— Flash لىل ع طغضا

## قيسننتلا رما

لك حسم ديتر تنك اذا وا ةديج Flash PC ةقابط ناك اذا هقيسننت كنم Flash زاغ بلطتي دق  
في ةقابط Flash PC نم قيسننتلا نم ةشاشلا لچس مسق اذه في جاتنالا يدي. تافللملا  
اهيلا لوصولا متي يتلاو، تياباجيم 64 و 24 و 16 PCMCIA 2 و 1A فرشملا معدني slot0.  
slot0: مادختساب

```
Console> (enable) format slot0:
```

```
All sectors will be erased, proceed (y/n) [n]? y
```

```
Enter volume id (up to 30 characters): flash_PCcard_0
```

```
Formatting sector 1
```

```
Format device slot0 completed
```

```
Console> (enable)
```

flash. ةقابطلا ةجراخ ةحتف نانثا كانه، 720 كرحم فرشم عم 6500/6000 sery ةزافح ةداملا لىل  
(ةتقوملا ةركاذلا) Flash ةقابطلا ةدحاو ةحتف لىل 32 Supervisor Engine يوتحي. **disk0:** و **disk1:**  
شالفا ةركاذ 720 و 32 فرشملا نم لك معدني. disk0: مادختساب اهيلا لوصولا متي يتلاو  
ATA 64 نامعدي اضيا 2 و 1 فرشملا. تياباجيم 256 و 128 و 64-II عونلا نم ةطوغضملا  
disk0: مادختساب اهيلا لوصولا متي يتلاو، تياباجيم

```
Switch-6509#format disk0:
```

```
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
```

```
Format operation will destroy all data in "disk0:". Continue? [confirm]
```

```
Format: Drive communication & 1st Sector Write OK...
```

```
Writing Monlib sectors.
```

```
Monlib Version = 2 (0.2)
```

```
.....
```

```
.....
```

```
Monlib write complete
```

.....

Format: All system sectors written. OK...

Format: Total sectors in formatted partition: 500553

Format: Total bytes in formatted partition: 256283136

Format: Operation completed successfully.

Format of disk0 complete

[Cisco Catalyst 6500](#) في 2 لودج ل و [Catalyst 6000 Family Flash Card](#) قاطب تثبيت عطار  
Flash. قاطب لوح تام ول عمل نم ديزم ل و لوصح ل ل [Cisco 7600 Series Supervisor Engine 32](#)

## رأ DIR

لا ثمل اذ ه حضوي. ه د دحت ب موقت ي ذل Flash زا ه ي ف ة رفو تمل ا تافل مل **dir** رمل ا ل درسي  
bootflash: و slot0: ي ف تافل مل ا ل درسي ة ي ف ي ك

720. (فرش مل ا ك رح م) Supervisor Engine ك ي دل ن ا ك ا ذل **disk1:** و **disk0:** م دخت س أ: عطار م

Configuration has been copied successfully.

Console> (enable) **dir bootflash:**

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1  4577929 Jun 14 2000 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-CSX.bin
  2      1187 Nov 19 1999 10:00:56 vbMSM
```

11411408 bytes available (4579376 bytes used)

Console> (enable) **dir slot0:**

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1      8855 Dec 02 1999 02:55:55 config
```

16375016 bytes available (8984 bytes used)

Console> (enable)

## ة ن او ط س أ ل ا رأ

وه ضرعي ي ذل ا ي ضارت فال ا ش ال فال ا ن ا ف، Flash زا ه ي د دحت ن و د **dir** رمل ا ل ا د ص ا ب ا تمق ا ذل  
bootflash:.. رمل ا ل **dir** ل ا ن م ا ت ا ن ا ل ا ن ه. رمل ا ل **cd** ل ا م ري صقت ا ذه تري غ ع ي طت سي ت ن ا .  
رمل ا ل **cd** ل ا ر د صت ت ن ا

Console> (enable) **dir**

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1  4577929 Jun 14 2000 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-CSX.bin
  2      1187 Nov 19 1999 10:00:56 vbMSM
```

11411408 bytes available (4579376 bytes used)

Console> (enable) **cd slot0:**

Console> (enable) **dir**

```
-#- -length- -----date/time----- name
  1      8855 Dec 02 1999 02:55:55 config
```

16375016 bytes available (8984 bytes used)

Console> (enable)

## ا رأ copy

ا ذه حضوي. ة فل ت خ م ة ز ه ا ر ب ع فلم ة ف ا ض م ك ن ك م ي. فلم ة ف ا ض م ل **copy** رمل ا ل م دخت س أ  
bootflash: ي ف slot0: ن م فلم ة ف ا ض م ة ي ف ي ك ل ا ث م ل ا

720. (فرشمل كرحم) Supervisor Engine كيديل ناك اذا: disk1: وأ disk0: مدختسأ: عظحالم

```
Console> (enable) copy bootflash:vbMSM slot0:
```

```
16374888 bytes available on device slot0, proceed (y/n) [n]? y
```

```
File has been copied successfully.
```

```
Console> (enable) dir slot0:
```

```
##- -length- ----date/time----- name
  1      8855 Dec 02 1999 02:55:55 config
  2      1187 Dec 02 1999 03:05:05 vbMSM
```

```
16373700 bytes available (10300 bytes used)
```

يضا رت فالال ماظنللا ضرت في، تافل م ماظن دحت مل اذا: عظحالم

```
Console> (enable) cd bootflash:
```

```
Console> (enable) copy vbMSM vbMSM2
```

```
11411280 bytes available on device bootflash, proceed (y/n) [n]? y
```

```
File has been copied successfully.
```

```
Console> (enable) dir
```

```
##- -length- ----date/time----- name
  1 4577929 Jun 14 2000 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-CSX.bin
  2      1187 Nov 19 1999 10:00:56 vbMSM
  3      1187 Dec 02 1999 03:05:21 vbMSM2
```

```
11410092 bytes available (4580692 bytes used)
```

رصعلاو، فذحلا اغلل، فذحلا رماو

فلم فذح ب تافل ملل ماظن موق ي ال. فوذح م ك فملل ال ع م ال ع عضو delete رمل كل ح ي تي دع ي مل فملل ن اف، dir رمل راد صاب موقت ام دنع. ة صاخ "D" ة م ال ع لم ح ي فملل. روفل ال ع تافل ملل ن م ض تي ي ذل او، تافل ملل لك ى رتل all را ي م ادخت س اب dir رمل راد صاب م ق. ضر ع ي ة. فوذح ملل

فذح نأل (ة تقو م ال ة رك اذل) Flash ال ع ة رفوت ملل ة ح اس م ال delete رمل ا دي زي ال: عظحالم  
اهتلازا ال، ع قاولا ي ف، ي دو ي ال تافل ملل

```
Console> (enable) delete bootflash:vbMSM2
```

```
Console> (enable) dir bootflash:
```

```
##- -length- ----date/time----- name
  1 4577929 Jun 14 2000 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-CSX.bin
  2      1187 Nov 19 1999 10:00:56 vbMSM
```

```
11410092 bytes available (4580692 bytes used)
```

```
Console> (enable) dir bootflash: all
```

```
##- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -lngth- ---date/time---- name
  1 .. ffffffff 4e84d429 49db0c 26 4577929 Jun14 00 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-
  CSX.bin
  2 .. ffffffff 4888b935 49e030 5 1187 Nov19 99 10:00:56 vbMSM
  3 .D ffffffff 4888b935 49e554 6 1187 Dec02 99 03:05:21 vbMSM2
```

```
11410092 bytes available (4580692 bytes used)
```

```
Console> (enable)
```

سره ف دي دحت ب ح ي. "D" ة م ال ع ماظنللا ه ي ل ع عضو فلم دادرت س اب undelete رمل كل ح م س ي  
مس ال س ف ن ب ة فوذح م تافل ملل ة دع ك ي دل نو ك ي نأ ن ك م ي ه نأل ه دادرت س ا دي رت ي ذل فملل

"D" ةمالع لمحت يتل تافللمل ىرتل **dir all** رملال رادصاب مق :**ةظحال**

فوذحم نوكي ىقلىتي ي، VBmsm2 فللمل درتسي نأ فيك نم لاثم انه

```
Console> (enable) undelete 3 bootflash:vbMSM2
Console> (enable) dir
-#- -length- -----date/time----- name
  1  4577929 Jun 14 2000 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-CSX.bin
  2    1187 Nov 19 1999 10:00:56 vbMSM
  3    1187 Dec 02 1999 03:05:21 vbMSM2
```

11410092 bytes available (4580692 bytes used)

ةادأ قرب نم ةمالع "D" ل عم دربم لك تلزأ in order to رمل **طغضلل** تردصأ

**squeeze** رملال رادصاب دعب تافللمل ةداعتسال ةقيرط دجوت ال :**ريذحت**

الوأ رهظت يتل تافللمل فذحب تمق اذ ةصاخ ،تقولل ةي لمعال هذه قرغتست نأ نكمي :**ةظحال**  
ةمئاقلل يف

ةحاتملا ةحاسملا دادزت .ةفوذحملا تافللمل اهمدختست يتل ةركاذللا قالطاب ةي لمعال موقت  
(ةتقؤملا ةركاذللا) Flash ةركاذللا ىلع

```
Console> (enable) delete vbMSM2
Console> (enable) dir all
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- ---date/time---- name
  1 .. ffffffff 4e84d429 49db0c 26 4577929 Jun14 00 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-
    CSX.bin
  2 .. ffffffff 4888b935 49e030 5 1187 Nov19 99 10:00:56 vbMSM
  3 .D ffffffff 4888b935 49e554 6 1187 Dec02 99 03:05:21 vbMSM2
```

11410092 bytes available (4580692 bytes used)

Console> (enable) **squeeze bootflash:**

All deleted files will be removed, proceed (y/n) [n]? **y**

Squeeze operation may take a while, proceed (y/n) [n]? **y**

Erasing squeeze log

Console> (enable) **dir all**

```
-#- ED --type-- --crc--- -seek-- nlen -length- ---date/time---- name
  1 .. ffffffff 4e84d429 49db0c 26 4577929 Jun14 00 20:59:30 cat6000-sup.5-3-1a-
    CSX.bin
  2 .. ffffffff 4888b935 49e030 5 1187 Nov19 99 10:00:56 vbMSM
```

11411408 bytes available (4579376 bytes used)

(**طغضلل** تقؤم نزخم صيصخت رذعت) زاهجلل ةتقؤملا ديهمتلا ةركاذللا **طغضل** لشف

ةيفاك تقؤم نيذخت ةحاسم ىلع Flash فللمل ماظن يوتحي ال امदनع أطلخال ةلاسر ضرع متي  
ةفوذحملا تافللمل ةلازال

Console> (enable) **squeeze bootflash:**

All deleted files will be removed, proceed (y/n) [n]? **y**

Squeeze operation may take a while, proceed (y/n) [n]? **y**

error = -64

Squeeze device bootflash failed (could not allocate squeeze buffer)

Flash ةركاذل نم ةبولطملا تافللمل ليطايتحاللا خس نللا ءارجاب مق ،ةلكشملا هذهل ليذب لحك



ةداعتساو (ةتقؤملا ةركاذلا) Flash زاھج قيسنتب مق مٹ، TFTP مداخلىل (ةتقؤملا ةركاذلا) لبق نم اهفيلكت مت امك تقؤم نيزخت ةحاسم لىل قيسنتلا ةيلمع جاتحت ال. تافلما طغضلا ةيلمع.

## TFTP مداخلىل ليحتلا وليزنتلا

نيعت TFTP مداخلىل ليحتلا وليزنتلا لجا نم **tftp** ةيساسال ةملا مداخلتسا كنكمي نم وا TFTP لىل اخسنا. Flash فلم ماظن عم همادختسا ال TFTP مداخلىل ةيساسال ةملا ل قرم فلما وليزنت مٹ TFTP مداخلىل فلم ليحتب لاثملا اذھ موقى. TFTP مداخلىل لوصول فلخ م مساب، رخأ:

```
Console> (enable) ping 172.17.247.195
172.17.247.195 is alive
Console> (enable) dir
-#- -length- -----date/time----- name
  1  3107688 Sep 02 1999 05:33:27 cat4000.5-1-2a.bin
  2  3292568 Oct 27 1999 15:43:37 cat4000.5-2-1.bin
  3    12047 Oct 27 1999 17:43:48 clac.cfg

5121648 bytes available (6412688 bytes used)
Console> (enable) copy clac.cfg tftp
IP address or name of remote host []? 172.17.247.195
Name of file to copy to [clac.cfg]? testfile
|
File has been copied successfully.
Console> (enable) copy tftp bootflash:clac2
IP address or name of remote host [172.17.247.195]?
Name of file to copy from [clac.cfg]? testfile

5121520 bytes available on device bootflash, proceed (y/n) [n]? y

File has been copied successfully.
Console> (enable) dir
-#- -length- -----date/time----- name
  1  3107688 Sep 02 1999 05:33:27 cat4000.5-1-2a.bin
  2  3292568 Oct 27 1999 15:43:37 cat4000.5-2-1.bin
  3    12047 Oct 27 1999 17:43:48 clac.cfg
  4    12047 Dec 02 1999 13:35:42 clac2

5109472 bytes available (6424864 bytes used)
```

## اهنم ديهمتلا ل ةروص ديحت

Supervisor Engine ل ةروص ديحت كنكمي، Flash في روصلا نم ديعدال كي دل نو كي ام دنع روصلا نم ةبترم ةمئاق نييغت كنكمي. ديهمتلا دنع اهمادختسال (فرشمال كرحملا) (فرشمال كرحم) Supervisor Engine ل كنكمي، ببس يال ةروص ديهمت لشف اذا شيحب ةلواحمل ةمئاق يلال تيأر in order to رمأ ةمزج ضرعل تردصأ. لسلسلتلا في ةيالاتلا ةروصلا ةبرجت Supervisor Engine نإف، ةروص نييغتب مقت مل اذا. لمعتسي نأ ةروصلا بناج لىل ناليم نيوكتلا ل جسداع لىل ع ةرفوتم ةروص لوأ دمتعت. ةرفوتم ةروص لوأ لواحي (فرشمال كرحم)

```
Console> (enable) show boot
BOOT variable =

Configuration register is 0x102
ignore-config: disabled
console baud: 9600
boot: image specified by the boot system commands
```

م تېل ام ةروص دي دحتل [prepend] **set boot system flash device:file\_name** رمأل رادص اب مق  
لا ث م ي لي ام ي ف . اهن دي هم تل

```
Console> (enable) set boot system flash bootflash:cat4000.5-1-2a.bin  
BOOT variable = bootflash:cat4000.5-1-2a.bin,1;  
Console> (enable) set boot system flash bootflash:cat4000.5-2-1.bin  
BOOT variable = bootflash:cat4000.5-1-2a.bin,1;bootflash:cat4000.5-2-1.bin,1;  
Console> (enable) show boot  
BOOT variable = bootflash:cat4000.5-1-2a.bin,1;bootflash:cat4000.5-2-1.bin,1;
```

```
Configuration register is 0x102  
ignore-config: disabled  
console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

م دختس أ . ةم ئ ا ق ل اب اه ق ا ح ل ل م تي اه ت ف ا ض اب م و ق ت ة ي ف ا ض ا ة ر و ص ل ك ن ا ى ر ت ن ا ك ن ك م ي  
ة م ئ ا ق ل ا ة ي ا د ب ي ف ة ر و ص م س ا ة ف ا ض ا د ي ر ت ت ن ك ا ذ ا رمأل ي ف **preend** ة ي س ا س ا ل ا ة م ل ك ل ل  
لا ث م ي لي ام ي ف :

```
Console> (enable) set boot system flash bootflash:cat4000.5-2-1.bin prepend  
BOOT variable = bootflash:cat4000.5-2-1.bin,1;bootflash:cat4000.5-1-2a.bin,1;  
Console> (enable) show boot  
BOOT variable = bootflash:cat4000.5-2-1.bin,1;bootflash:cat4000.5-1-2a.bin,1;
```

```
Configuration register is 0x102  
ignore-config: disabled  
console baud: 9600  
boot: image specified by the boot system commands
```

Catalyst تال و ح م ي ل ع ج م ان ر ب ل ا ة ر و ص ة ي ق ر ت ل ل ي ص ف ت ل اب ا ر ج ا ل ا د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ط غ ي ال  
ه ذ ه ي ل ل ع ج ر ا . CatOS ل ي غ ش ت ل ا م ا ظ ن ب ل م ع ت ي ت ل ا 6500/6000 و 5500/5000 و 4500/4000  
ج م ان ر ب ل ا ة ر و ص ة ي ق ر ت ة ي ف ي ك ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ت ا د ن ت س م ل ا :

- [م ا ظ ن ل ل ا ج م ا ر ب ر و ص ع م ل م ع ل ا](#) (Catalyst 4500/4000 تال و ح م)
- [م ا ظ ن ل ل ا ج م ا ر ب ر و ص ع م ل م ع ل ا](#) (Catalyst 5500/5000 تال و ح م)
- [م ا ظ ن ل ل ا ج م ا ر ب ر و ص ع م ل م ع ل ا](#) (Catalyst 6500/6000 تال و ح م)

## ة ي ف ا ض ا ل ا ن ي و ك ت ل ا ة ج ل ا ع م ب ة ق ل ع ت م ل ا ر م ا و ا ل ا

ر م ا ل ر ا د ص ا ك ن ك م ي . ة ل ا ح ل ه ذ ه ي ف . ف ل م ك ن ي و ك ت ل ا م ا د خ ت س ا ض ي ا ت ا ف ل م ل ا م ا ظ ن ك ل ح ي ت ي  
TFTP م دا خ ي ل ا و ا ( ة ت ق و م ل ا ة ر ك ا ذ ل ا ) Flash ي ف ن ي و ك ت ل ا ط ف ح ل **copy**

ق ح ا ل ل ي ز ن ت و TFTP م دا خ ي ل ا ن ي و ك ت ل ي م ح ت ي ل ع ل ا ث م ا ن ه

```
Console> (enable) ping 10.200.8.200  
10.200.8.200 is alive  
Console> (enable) copy config tftp  
IP address or name of remote host []? 10.200.8.200  
Name of file to copy to []? config
```

```
Upload configuration to tftp:config, (y/n) [n]? y  
...  
.....  
.....  
..  
|
```

```
Configuration has been copied successfully.
Console> (enable) copy tftp config
IP address or name of remote host [10.200.8.200]?
Name of file to copy from [config]?
Configure using tftp:config (y/n) [n]? y
```

## إعداد NVRAM على Catalyst 6500/6000 MSFC

تأفلم مادختساب لمعل ي في [MSFC على نيوكتلا تأفلم مادختساب لمعل](#) مسق عجار لوحمل أزيمة قاطب على NVRAM نيوكت أراة أفي فكي لوح تامولعم على لوصحلل [نيوكتلا](#) Catalyst 6500/6000 (MSFC) تأقبطال ددعت

## 2950 sery و 3500xl، 2900xl ةزافح ةدام

UNIX-ضعب عم ماظن دربم Flash ادج يوق حاتفم ي قلت ي 2950 و 3500xl، 2900xl ةزافح ةداملا تاريختم ضعب ددحت .جماربال روصو نيوكتلا تأفلم نم لك دحاو Flash زاهج نزخي .رماً لثم نيوكتلا فلمك لمعي يذال فلملاو لوحملا ديهتمل همادختسا م تيس يذال فلملا ةئيبلا .ةنورملا ديدش ماظنلا اذه نم دحلا على طقف هسفن (ةتقوملا اذال) Flash ةركاذ مجع لمعي .ريغتم ةئيبلا تبثي نأ رمأو قربلا على دربم ريدي نأ رمألا مسق اذه دوزي

حاتفم 2900xl/3500xl/2950 sery ةزافح ةدام على يجذومن دربملا نم زجوم يمي دقت ضرع انه

- ةروص ةيجمرب لاثماهنم ديهتملا لوحملا لنكمي لقالا على ةدحاو جمانرب ةروص h2s-mz-120.5-xp.bin.
- بيولا ةهجاو عم مادختسال GIF و HTML تأفلم لك لي لدلا اذه مضي HTML لي لد.
- ءدب نيوكت عم فلملا اذه قفاوتي . config.text وه يضارتفالا نيوكتلا فلم نيوكت فلم يذال فلملا ديدحتو نيوكت تأفلم ءدع على لوصحلل كنكمي . Cisco IOS هجومل ليغشتلا همادختسا ديتر
- حاتفملا على تايطعم ءدعاق VLAN تنأ لكشي نإ دربم اذه رهظي vlan.dat فلم
- رفوي هنأل ةياغلل امهم فلملا اذه دعي . ةئيبلا تاريختم فلملا اذه درس ي env\_vars فلم يذال نيوكتلا فلم وه اماهنم ديهتملا م تيس يتلا ةروصولا: لثم تامولعم ماظنلل يضارتفالا دادعإلا نع فللتخي ناك اذإ ، همادختسا م تيس

## Flash على تأفلملا أراة

Flash ي فلم على اءو جلا ءاسبب كنكمي . Flash زاهج على : flash ةيساسالا ءملكللا ريشت على ءرشابم ءو جلا ءيناكم : ، tftp ، ءرخأ ةيساسالا ءملكل كلل حيتت . flash:file\_name مادختساب اءلي مءح و تأفلملا لي زنت كنكمي ، ةيساسالا تاملكلا هذه مادختساب . TFTP مداح على فلم Flash ي ءطي سب ءخسن لي زنت ءقيرط س فن ب TFTP مداح على ءلوه سب

نيوكتلا رماو نم ءووم جملا هذه تا لوحملا نم ءلسلسلا هذه مدختست

- Flash—dir ي تأفلملا درس
- خسن — تأفلملا خسن
- فذح — تأفلم فذح
- رءكأ — فلم يوتحم ضرع
- TFTP ةيساسالا ءملكللا مادختساب TFTP مداح على لوصولا
- Flash ي (TAR) طيرش في شرأ فلم جارءتسا

Flash ي تأفلملا dir رمالا درس ي . TFTP مداح نم ءي قرت نم اعزج لاثملا اذه حضوي

```
Switch#dir flash:
```

```
Directory of flash:
```

```
 3  -r--      1117595   Mar 01 1993 05:37:51  c2900XL-h2s-mz-112.8.2-SA6
227 -r--         55     Mar 01 1993 05:38:41  env_vars
 4  drwx      18752   Mar 01 1993 00:08:15  html
 6  -rwx         0     Mar 04 1993 17:51:19  config.text
228 -rwx        856     Mar 08 1993 04:10:21  vlan.dat
230 -rwx     1490584   Mar 01 1993 00:07:50  c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
```

```
3612672 bytes total (112128 bytes free)
```

```
Switch#dir /all flash:
```

ررکي ةهءول او رءصم لآ ءافلم ءامسأ ءءء Flash. في ءافلم لآ ءسنل **copy** رمألآ راءصإ مرق  
config2.text فلم لىل config.text فلم لآ لآءم

```
Switch#copy flash:config.text flash:config2.text
```

```
Source filename [config.text]?
```

```
Destination filename [config2.text]?
```

```
Switch#dir flash:
```

```
Directory of flash:
```

```
 3  -r--      1117595   Mar 01 1993 05:37:51  c2900XL-h2s-mz-112.8.2-SA6
227 -r--         55     Mar 01 1993 05:38:41  env_vars
 4  drwx      18752   Mar 01 1993 00:08:15  html
 6  -rwx         0     Mar 04 1993 17:51:19  config.text
229 -rwx         0     Mar 01 1993 00:03:31  config2.text
228 -rwx        856     Mar 08 1993 04:10:21  vlan.dat
230 -rwx     1490584   Mar 01 1993 00:07:50  c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
```

```
3612672 bytes total (112128 bytes free)
```

```
Switch#
```

يلى امي في ءهءء ءارم لآ فلم لآ لآ مكالآ مسالآ ءءء ءافلم لآ ءءءل **delete** رمألآ راءصإ مرق  
لآءم:

```
Switch#delete flash:config2.text
```

```
Delete filename [config2.text]?
```

```
Delete flash:config2.text? [confirm]
```

```
Switch#dir flash:
```

```
Directory of flash:
```

```
 3  -r--      1117595   Mar 01 1993 05:37:51  c2900XL-h2s-mz-112.8.2-SA6
227 -r--         55     Mar 01 1993 05:38:41  env_vars
 4  drwx      18752   Mar 01 1993 00:08:15  html
 6  -rwx         0     Mar 04 1993 17:51:19  config.text
228 -rwx        856     Mar 08 1993 04:10:21  vlan.dat
230 -rwx     1490584   Mar 01 1993 00:07:50  c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
```

```
3612672 bytes total (112128 bytes free)
```

```
Switch#
```

ءنأ env\_vars فلم وأ نىوكء فلم لءم ءىصن فلم ءاىوءءم ضرءل **more** رمألآ راءصإ كءنك مرق  
vlan.dat لآ وأ ءروص ءىءمرب لءم ءىءائء ءربم ءءءاش in order to رمأ اءه رءصى آل ءىءءسى  
لآءم يلى امي في ءربم:

```
Switch#more flash:config.text
```

```
Display filename [config.text]?
```

```
!  
version 11.2  
no service pad  
no service udp-small-servers  
no service tcp-small-servers  
!  
hostname Switch  
!  
...
```

## TFTP مداخل إلى/نم تافلمل ليزنت/لي محت

م لكل المدخست أ TFTP مداخل إلى اه ليزنت و تافلمل ليزنت ل محت copy رم أ رادص إ كن كم م ت TFTP مداخل إلى فلمل ليزنت ل فلم خس نب موقت امدنع هجولا فلم مساك tftp ة ساسا ل تنأ، اضي أ. دي ب ل فلمل مساو TFTP مداخل صاخ ال IP ناو نع ل لع لوصح ال ماظن ل كنم بلطي لدان TFTP ل نم ناو نع ال اوس دح ل نع ني عي نأ ة لمج ل انا ب tftp ل تلمع س ا عي طت سي لاثم ي لي امي ف . `copy tftp://tftp_server_address/file_name` بارع ال . ة دحا و ة رم ، مس إ فلمل او

```
Switch#ping 10.200.8.200
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.200.8.200, timeout is 2 seconds:  
!!!!  
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/3/5 ms  
Switch#copy flash:config.text tftp:  
Source filename [config.text]?  
Destination IP address or hostname []? 10.200.8.200  
Destination filename [config.text]?  
!!  
912 bytes copied in 0.100 secs  
Switch#copy tftp://10.200.8.200/config.text flash:config2.text  
Source IP address or hostname [10.200.8.200]?  
Source filename [config.text]?  
Destination filename [config2.text]?  
Loading config.text from 10.200.8.200 (via VLAN1): !  
[OK - 912 bytes]
```

```
912 bytes copied in 1.128 secs (912 bytes/sec)
```

```
Switch#
```

جارت س ال اب رم أ حم سي ، ي ج ذوم ن ال ما دخست ال ا ي . tar رم أ وه رفوت م ال مه م ال ري خ أ ال رم أ ي ذل ا ة ي قرت ال ا ر ج ا نم فطت قم انه . TFTP مداخل ل لع TAR في شر أ نم Flash ل رش اب م ال ة ل لمع ال هذ ح ضوي :

```
Switch#tar /x tftp://10.200.8.200/c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.tar flash:  
Loading c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.tar from 10.200.8.200 (via VLAN1): !  
extracting info (104 bytes)  
extracting c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin (1490584bytes)
```

```
html/ (directory)
```

```
extracting html/Detective.html.gz (1148 bytes)!  
extracting html/ieGraph.html.gz (553 bytes)  
extracting html/DrawGraph.html.gz (787 bytes)  
extracting html/GraphFrame.html.gz (802 bytes)  
extracting html/GraphFrameIE.html.gz (687 bytes)!
```

```
....
```

```
extracting html/tmp/test (334 bytes)  
extracting info.ver (104 bytes)!!  
[OK - 2109440 bytes]
```

م تي ي ذل او ، TAR c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.tar فلم ل ل لوصولا ة ي في ك لاثم ل ح ضوي

فللملحوتجارجتسإةيفيكاضيألاثملاحضوي. TFTP 10.200.8.200 مداخيفهنيزخت  
ةروصةيجمربلالوتجحنأةمزحدربم TAR اذه نأ تيأرعيطتسي تنأ Flash لىلإةرشابم  
ةمزحلبلجيدجورمأ. دربم لىلدللكوليلد HTML لىلكذكو c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin  
حاتفملا لخاد لمك

## ديهتم التاملعم ديدحت

### ةيلالحالديهتم التاملعم راهظا

ملمعمةمزجيدالحالتيأر in order to رمأةمزجضرعلالتردصأ:

```
Switch#show boot
BOOT path-list:      flash:c2900XL-h2s-mz-112.8.2-SA6
Config file:         flash:config.text
Enable Break:        no
Manual Boot:         no
HELPER path-list:
NVRAM/Config file
    buffer size:     32768
```

ةداعاهطبضديرتيالتالالماعملايههذه:

- اهنم ديهتم التال لوجملا لواحيس يتيالاروصلالددحت يتيلاو، ديهتم التال راسم ةمئاق
- نيوكت فلمك هم ادختسإ متيس يتيالاروصلال لوجملا ملعي يتيلاو، نيوكت التال فلم

### اهنم ديهتم التال لاروص ديدحت

نأ نم ققحتالاضيأكنكمي. قربي يف رفوتي ةروصلال نأ تدكأت in order to رمأ dir لالتردصأ  
لىلعاروصلال فلم مجح عم قفاوتم ةروصلال فلم مجح [Cisco.com](http://Cisco.com).

```
Switch#dir flash:
```

```
Directory of flash:
```

```
  3  -r--      1117595   Mar 01 1993 05:37:51  c2900XL-h2s-mz-112.8.2-SA6
227 -rwx         1130   Mar 01 1993 00:01:43  config.text
  4  drwx      18752   Mar 01 1993 00:08:15  html
  6  -rwx         912   Mar 01 1993 00:40:13  config2.text
229 -rwx         38    Mar 01 1993 00:02:22  env_vars
228 -rwx        856    Mar 08 1993 04:10:21  vlan.dat
230 -rwx     1490584   Mar 01 1993 00:07:50  c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
```

```
3612672 bytes total (109568 bytes free)
```

ةصاخلالقصللالوصقلاةفيظومدختسأ، لىلوط فلم مسال لاخدا ب اهي ف موقت ةرم لك  
نأ فيك تنأ يري، انه. فلملالمسال ةيئالمإ اطاخأ ب نجتل كب صاخلال يفرطلال يكي احملا ب  
لىل يقلت ي حاتفملا نأ ةروص 12.0(5)xp قالا طإة يجمربم cisco ios لال ده مي نأ حاتفملا لك شي  
boot رمالارادصإب مق م ث. نيوكتال اعضو لاخدا لجا نم **configure terminal** رمالارادصإب مق. قربي  
**system flash:image\_file\_name:**

```
Switch#configure terminal
```

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

```
Switch(config)#boot system flash:c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
```

```
Switch(config)#exit
```

لإعفاء تاريخي غتال ناك إن تي آر in order to رمأ ةمزج ضرعلا تردصأ:

```
Switch#show boot
BOOT path-list:      flash:c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
Config file:         flash:config.text
Enable Break:        no
Manual Boot:         no
HELPER path-list:
NVRAM/Config file
    buffer size:     32768
```

Catalyst تالوحم ىلع جم انربلا ةروص ةيقرتل لىصفتلاب ءارجإلا دن تستملا اذه يطغى ال رمألا لمعتسي حاتفم 3500xl و 2900xl ةزافح ةدام في ةيجمرب نسحي تلحأ. 2900XL/3500XL ةروص ةيجمربلا نسحي نأ فيك ىلع ةمولعم ريثك ل نراقطخ.

## نيوكتال فلم ددح

لثم تاوطخلا س فن سياسي أساساً لكش ب ه مادختسا متيس يذلا نيوكتال فلم دي دحت بلطتي boot config-file رمألا رادصإ مق، نيوكتال عوضو في. اهنم دي هم تال متيل جم انرب ةروص دي دحت يطايتح إحسن ةي لمع ءاشنإ دي رت ام دنع ةدي فم ةزيملا هذه نوكت نأ نكمي. **flash:file\_name** نيوكتال فلم مسا لاثملا اذه ريغي. لاثملا لىبس ىلع، هرغيغت كشو ىلع نيوكتال config2.text ىلى config.text نم يضارتفالا:

(ةتقؤملا ةركاذلا) Flash ةركاذي في دوجوم هتددح يذلا فلملا نأ نم دكأت: **عظحال**.

```
Switch#show boot
BOOT path-list:      flash:c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
Config file:         flash:config.text
Enable Break:        no
Manual Boot:         no
HELPER path-list:
NVRAM/Config file
    buffer size:     32768

Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#boot config-file config2.text
Switch(config)#exit
Switch# show boot
BOOT path-list:      flash:c2900XL-h2s-mz-120.5-XP.bin
Config file:         config2.text
Enable Break:        no
Manual Boot:         no
HELPER path-list:
NVRAM/Config file
    buffer size:     32768

Switch#
```

## Catalyst 3550 Series

Catalyst 3550 تالوحم) جم انربلا روصو نيوكتال تا فل مو IOS فلم ماظن مادختساب لمعلا عجار روصو نيوكتال تا فل مادختساب لمعلا ةي فيك لوح تامولعم ىلع لوصحلل (switches Catalyst 3550 Series Switches تالوحم ىلع جم انربلا

هلي غشت يراجلا نيوكتال ني زخت متي و NVRAM ةركاذي في لي غشت تال ادب نيوكت ني زخت متي هلي غشت يراجلا نيوكتال تا فل مادختساب لمعلا ةي فيك لوح تامولعم ىلع لوصحلل (switches Catalyst 3550 Series Switches تالوحم ىلع جم انربلا

تالاحال ضعب يف جارخال اذه يقلت كنكمي

```
Router#dir system:
Directory of system:/
```

```
2 dr-x 0 memory 1 -rw- 35402 running-config 9 dr-x 0 vfiles No space information available
امك، تيابوليكي 32 غلابل NVRAM ةركاذ مجح نم ركبأ هليغشت يراجل نيوكتلا: ةطحال
ي: لالتلا لاثملا حضوي
```

```
Router#dir nvram:
Directory of nvram:/
```

```
1 -rw- 4687 startup-config 2 ---- 0 private-config 32768 bytes total (28081 bytes free) Router#
Router#write memory
Building configuration...

% Configuration buffer full, can't add command: ip prefix-list CBB_out
% Aborting Save. Compress the config.[OK]
```

Cannot execute compress-config :

ي: لالتلا لاثملا حضوي امك، نيوكتلا فلم طغض 3550 لوحملا معددي ال

```
Router(config)#service compress-config
Boot ROMs do not support NVRAM compression.
Disabling service compress-config.
```

boot config-file رمألا رصأو flash: device يف هليغشت يراجل نيوكتلا فلم ظفح وه ليديبل لال حل  
ي: لالتلا ةداعإ يلع nvram: نم ال دب فلملا اذه نم ديهمتلا يلى هجوملا رمألا دشري.

```
router#copy running-config flash:newconfig.cfg
Destination filename [newconfig.cfg]?
31585 bytes copied in 3.552 secs (10528 bytes/sec)
router(config)#boot config-file flash:newconfig.cfg
```

مت ي التلا NVRAM ةركاذ مجح ةدايزل **boot buffersize size** نيوكتلا رمأ مادختسا يف لال نمكمي  
from 4096 to 524,288 يدملا. تقوؤملا نزخملا مجح صيصخت نم ركبأ نيوكتلا فلم نوكي نأ نكمي ال. اهاتاكاحم  
تياب 4096 to 524,288.

لخدت يكل ةديدل ةيكااحملا NVRAM ةركاذل 3550 لوحملا نيوكتلا ليحت ةداعإ بجي: **ةطحال**  
جاتفملا تدهم دراب وأ رمأ reload لال تردصأ. ذي فننتلا زيح

يكاخي boot config-file ليديبل لال حل مادختسا يلى جاتحت ال، boot buffersize رمألا رادصإ دعب  
ركبأ NVRAM ةركاذ boot buffersize رمألا

## اللسلسلا Catalyst 1900 Series و Catalyst 2820 Series

هذه موقت جاتفم 2820 و 1900 ةزافح ةداملا يلع طيسب ادج نيوكتلا او جماربلا روص ةرادا  
لمحل (تقوؤملا ةركاذلا) Flash ةركاذو نيوكتلا نيختل NVRAM ةركاذ ذي فننتب تالوحملا  
حمسي 2820 و 1900 sery. ةزافح ةداملل يسيئر قاطلا زاها نانثا كانه. ليغشتلا ديقي ةروص  
ليحتل قويرط يناثلا ليحل رفوي. ةديدج مارب ةروص لي زنتب طقف لوالا ليحل  
مدقألا تارادصلا او جماربلا نم 5.x تارادصلا ليغشتب لوالا ليحل موقوي. هلي زنتو نيوكتلا  
ثدألا تارادصلا او 6.x جماربلا تارادصلا ليغشتب يناثلا ليحل موقوي.



## ةديج ةروص ليزنت

ةيلات لاطخال ل كم أ:

1. نيوكت ةمئاق ل لوصول ةتبات ل جمارب ل نم [F] رتخأ، ةيس ئر ل ةمئاق ل نم ةتبات ل جمارب ل.
2. م داخ ب صاخال IP ناو نع و TFTP م داخ نم اهل يزنت م تيس يت ل ةديج ل ةروص ل م سا دج [S] ل خ دا. ةروص ل فلم م سا دي دحت ل فلم ل م سا [F] ل خ دا، ةتبات ل جمارب ل تا ي قرت ل. TFTP م داخ ب صاخال IP ناو نع دي دحت ل IP ناو نع و TFTP م داخ م سا.

Enter Selection: **F**

Specify the name of a firmware upgrade file residing on a TFTP server.  
Use the [S] Server: IP address of TFTP server command to specify the address of that server. Then issue the appropriate TFTP upgrade command to carry out the firmware upgrade process.

Enter upgrade filename (80 characters max):

Current setting ==>

New setting ==> **cat1900EN.9.00.00.bin**

[S] TFTP Server name or IP address

Enter Selection: **S**

Specify the name or IP address of a TFTP server where an upgrade file is located.  
Use the [F] Filename for firmware upgrades command to define the name of the upgrade file residing on that server. Then issue the appropriate TFTP upgrade command to carry out the firmware upgrade process.

Enter TFTP server name IP address in dotted quad format (nnn.nnn.nnn.nnn):

Current setting ==>

New setting ==> **10.200.8.200**

Catalyst 1900 - Firmware Configuration

----- System Information -----

FLASH: 1024K bytes  
V8.01.02 : Enterprise Edition  
Upgrade status:  
No upgrade currently in progress.

----- Settings -----

[S] TFTP Server name or IP address	10.200.8.200
[F] Filename for firmware upgrades	cat1900EN.9.00.00.bi
[A] Accept upgrade transfer from other hosts	Enabled

----- Actions -----

[U] System XMODEM upgrade	[D] Download test subsystem (XMODEM)
[T] System TFTP upgrade	[X] Exit to Main Menu

Enter Selection:

3. ل ةوم ج م ل فلم م سا ل ا ث م ل ا ذ ه ط ب ض ي. ل يزنت ل ا د ب ل م ا ظن ل ل TFTP ة ي قرت [T] ل خ دا. cat1900EN.9.00.00.bin. و ه TFTP م داخ ب صاخال IP ناو نع 10.200.8.200.
- This upgrade will overwrite the firmware version V8.01 in FLASH memory.

AT THE END OF THE UPGRADE, THE SWITCH MAY NOT RESPOND

TO COMMANDS FOR AS LONG AS ONE MINUTE.  
THIS IS NORMAL BEHAVIOR AND DO NOT TURN SWITCH OFF DURING THAT TIME.

The TFTP protocol will be used to perform this firmware upgrade.  
This command requires the IP address of a TFTP server and the name  
of an upgrade file residing on that server. Use the following commands  
[S] Server: IP address of TFTP server, and  
[F] Filename for firmware upgrades  
to complete these requirements before starting the upgrade.

Do you wish to continue with the upgrade process, [Y]es or [N]o? **Yes**

TFTP transfer of cat1900EN.9.00.00.bin from server at 10.200.8.200 initiated...

Press any key to continue.

ةمئاقلا ي ف رهظي ،مدقتلا ديقي ليزننلا نوكي امدن:  
Catalyst 1900 - Firmware Configuration

```
----- System Information -----
FLASH: 1024K bytes
V8.01.02 : Enterprise Edition
Upgrade status:
V9.00.00 written from 010.200.008.200: in progress

----- Settings -----
[S] TFTP Server name or IP address      10.200.8.200
[F] Filename for firmware upgrades      cat1900EN.9.00.00.bi
[A] Accept upgrade transfer from other hosts  Enabled

----- Actions -----
[U] System XMODEM upgrade                [D] Download test subsystem (XMODEM)
[T] System TFTP upgrade                   [X] Exit to Main Menu
```

Enter Selection:

يلي امي فو .اثيري دح اهل يزنن ت م تي تال ةروصلال عم لي غشتلا ةداعاب لوجملا موق ي م  
اذه يلع لاثم

```
Catalyst 1900 Management Console
Copyright (c) Cisco Systems, Inc. 1993-1999
All rights reserved.
Enterprise Edition Software
Ethernet Address:      00-50-50-E1-9B-80

PCA Number:           73-2439-01
PCA Serial Number:    FAA02479FD0
Model Number:         WS-C1924F-EN
System Serial Number: FAA0249P01F
Power Supply S/N:     PHI0246012A
```

1 user(s) now active on Management Console.

User Interface Menu

```
[M] Menus
[K] Command Line
[I] IP Configuration
[P] Console Password
```

Enter Selection:

ني وكتال فل م ليزنن ت/لي م ح ت

ةزافح ةداملا نم قلاطإ زاهج ثدحأ عم طقف دربم ليكشت لاو تبليج تبليج عيطتسي تنأ  
ثدحأ رادصا وأ جم انربلا نم 6.x رادصالا ليغشتب رادصالا موقى نأ بجي .حاتفم 1900/2820

ةيلااتلا تاوطخلا لمكأ:

1. مجرتم طخ رمألا [K] تلخد .
2. TFTP مداخلى لى فلم لي محتلا ةغايصلا هذه مدختسأ. **copy** رمألا رادصا ب مق .

```
copy nvram tftp://tftp_server_ip_address/file_name
```

TFTP مداخلى نم نيوكتلا لي زنتلا ةغايصلا هذه مدختسأ:

```
copy tftp://tftp_server_ip_address/file_name nvram
```

ناونعب TFTP مداخلى لع config مسا تحت لي لاجلا نيوكتلا ظفح ةيفيك لاثملا اذه حضوي  
IP 10.200.8.200:

```
#ping 10.200.8.200
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.200.8.200, time out is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max 0/0/0/ ms
```

```
#copy nvram tftp://10.200.8.200/config
```

```
Configuration upload is successfully completed
```

You just need to enter this in order to configure the switch from the  
configuration file "config" stored on the TFTP server 10.200.8.200:

```
#copy tftp://10.200.8.200/config nvram
```

```
TFTP successfully downloaded configuration file
```

```
#
```

## عنصملا تاداعإ لى Catalyst Switches تالوحم طبض ةداعإ ةيضا رتفالا

تانيوكت طبض ةداعإ [ةيضا رتفالا عنصملا تاداعإ لى Catalyst تالوحم طبض ةداعإ](#) لى عجرا  
ةيضا رتفالا عنصملا تاداعإ لى Catalyst switch لى لوجملا

## TFTP مداخلى لاصتالا: أ قحلملا

ةادا cisco لك تلغش in order to عئاب يى نم لدان TFTP تلمعتسا عيطتسي تنأ

الوأ TFTP مداخلى لع فلملا عاشنإ UNIX TFTP مداخلى لى فلم لي محت بلطتي نأ نكمي :**ةظحالم**  
لى لع **touch** رمألا رادصا ب مق .ديدج مساب فلملا لي محت دنع ايرورض اذه نوكتي نأ نكمي  
لكلاملا مساو فلملا تانوذأ نييعت نم دكأت .TFTP مداخلى لع فلملا عاشنإ لى لى لى بى  
جى حص لكشب

لكي دل لوجملا لى IP ناونع نييعت ب مق .TFTP مداخلى لوجملا نيى IP لاصتا عارجالا اذه بلطتي  
لكي لع ،TFTP مداخلى لى عرافلا IP ةكبش يى لوجملا ةرادا ةهجاو نكت مل اذو  
ةيضا رتفالا ةباب مداخلى لوجملا ريفوت

امامت IP فيضم لثم لوجملا فرصتي ،IP لاصتا ب قلع تي امي في :**ةظحالم**

ةزافح ةدام فلتخملا لى لع لخدم ريفو ناونع نييعي نأ فيكى نم لاثم ضعب مسق اذه دوزي  
تنيع نوكتي نأ انيىم .VLAN 1 ةكبش لى لى لاصتالا هذه IP تاداعإ نوكت ،يضا رتفالا لكشب .حاتفم

عنايملل دادعإ ةيلمع ريصقتلا نوكي يإ، ةيصوصوم قلخي 1 VLAN ىلى

## 6500/6000 و 5500/5000، 4500/4000 ةزافح ةداملا ىلى لخدم ريصقو ناووع تتبث sery

VLAN و ناووع تنيع عيظتسي تنأ يإ ىلى sc0 مسالا عم نراق حاتفم ةزافح ةدام اذه ىقلى تي رمالا. عانق ةيعرفال ةكبشلا اضيأ ني عي و، 1 VLAN ي 10.200.8.199 ناووعلا لاثم اذه ني عي **set interface sc0 vlan\_# ip\_address subnet\_mask** :

```
Console> (enable) set interface sc0 1 10.200.8.199 255.255.252.0
Interface sc0 vlan set, IP address and netmask set.
```

ةيعرفال ةكبشلا ي ف ناووع عم 1 VLAN ي ف ةادأ يإ زيزأ نألا حاتفم عيظتسي ةزافح ةداملا Catalyst switch لوحملا لصي نأ نكمي ىتح ةيضارتفا ةرابع فضا، كلذ دعب 10.200.8.0/22. **ip route** رمالا ني عت متي. لوحملا ةيعرفال ةكبشلا چراخ ةدوجوملا ةفيضملا ةزهجالا ىلى **0.0.0.0 default\_gateway\_ip\_address** . ناووعلا لاثم اذه ني عي 10.200.8.1، ي نوكي يإ، ناووع لخدم ريصقتلا ىلى، ناووع

```
Console> (enable) set ip route 0.0.0.0 10.200.8.1
Route added.
```

ليزنتلا وأ ليحمتلا ةلواحم لقب TFTP مداخل لاصلتالا نم ققحت

```
Console> (enable) ping 172.17.247.195
172.17.247.195 is alive.
```

## 3500xl ةزافح ةداملا و 2900xl sery ةزافح ةداملا ىلى لخدم ريصقو ناووع تتبث sery

عم 1. vlan مسالا ةهجاو مادختساب ةيضارتفا ةهجاو Catalyst تالوحم نم ةلسلسلا هذه ذفنت 1. VLAN ي ف ناووع تنيع طقف عيظتسي تنأ، نراق اذه

ةكبش مادختساب تالوحملا هذه ضعب حمست، 12.0XP رادصلا Cisco IOS جم انرب ي ف **ةظحالم** VLAN حاتفملا حمسي نإ تدح in order to كحاتفم لقي ثوت cisco ل تلحأ. ةفلتخم VLAN فلتخم.

255.255.252.0: وه ةيعرفال ةكبشلا عانق حاتفملا ىلى 10.200.8.51 ناووعلا لاثم اذه ني عي

```
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)# interface vlan 1
Switch(config-if)#ip address 10.200.8.51 255.255.252.0
Switch(config-if)#exit
```

ةيعرفال ةكبشلا ي ف ناووع عم 1 VLAN ي ف ةادأ يإ زيزأ نألا حاتفم عيظتسي ةزافح ةداملا Catalyst switch لوحملا لصي نأ نكمي ىتح ةيضارتفا ةرابع فضا، كلذ دعب 10.200.8.0/22. **ip default-gateway** رمالا رادصاب مق. لوحملا ةيعرفال ةكبشلا چراخ ةدوجوملا ةفيضملا ةزهجالا ىلى دي دخت جاحسم نوكي يإ، 10.200.8.1 ناووعلا لاثم اذه ني عي. ماعلا نيوكتلا عضو ي ف **ip default-gateway** لخدم ريصقتلا نا امب، ناووع

```
Switch(config)#ip default-gateway 10.200.8.1
```

```
Switch(config)#exit
```

```
Switch#
```

ليزنتال وأليحتال ةلواحم لقب TFTP مداخل لاصتال نم ققحت:

```
Switch#ping 172.17.247.195
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.247.195, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/6 ms
```

```
Switch#
```

2820 sery ةزاف ةدامل او 1900 sery ةزاف ةدامل ال لع لخدم ري صق و ناونع تتبث

Catalyst تالوحم ال لع يضارتفال ربعم ل او IP ناونع ني يع تل رم اوال رطس و ا مئ او قل مدختس ا 1900 و Catalyst 2820 Series Switches.

## مئ او قل

ةمئ او قل تل م عتس ا steps in order to اذ ت مت ا:

1. ةكبش ال ةرادا [N] رتخ ا.
2. ليكشت ip [i] ت رتخ ا.

## رم اوال رطس

ةي لال تا و طخال لم ك ا، رم اوال رطس نم

1. بولس ا ن كم ي تلخد.
2. ني وكت ال عوضو ال لخد ا.
3. لاثم اذ ني عي. IP ناونع ني يع تل `ip address subnet_mask` رم ال رادص اب مق  
ل 10.200.8.26 ناونع ال حاتفم ال ال  
> enable  
#configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z  
(config)#ip address 10.200.8.26 255.255.252.0

IP ناونع تا د ا دع ا ري عت ب تمق و لع فال اب IP ناونع ني يع ت ه ي دل لوحم ال ناك اذا : ةطخال م  
ل. لو ع فال ا ذفان تاري عت ال ح ب صت ي كل لوحم ال طبض ة ا ع ك ي لع ف.

subnet ف ناونع م VLAN 1 ف في ضم ي ا نم لوصولا ن كم ي حاتفم ةزاف ةدامل ، ن ال  
10.200.8.0/22.

ةي ضارتفا ةب ا وبك ، ه و م ل ل IP ناونع وه ، 10.200.8.1 ني وكت ب ي لال تا لاثم ال اذ م و ق ي  
لوحم ل ل ةي عرف ال IP ةكبش ج را خ ة د و م ل ا ز ه ج ال ال لوصولا ب لوحم ل ل ني وكت ال ا م س ي  
ل: لاثم انه . `ip default-gateway ip_address` رم ال رادص اب مق ، ني وكت ال عوضو ي ل ا ز ي ال ام ني ب

```
(config)#ip default-gateway 10.200.8.1
```

```
(config)#exit
```

ليحتال وأليزنتال ةلواحم لقب TFTP مداخل لاصتال نم ققحت:

```
#ping 172.17.247.195
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.247.195, time out is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max 0/0/0/ ms
```

```
#
```

## قلم تاذ تام ولعم

- [IP تام دخ ةروص و IP ةدعاق ةروص نيب قرفلا وه ام](#)
- [ةيضارتفالا عنصملا تاداعلا لىل Catalyst تالوحم طبض ةداعلا](#)
- [Catalyst 6000/6500 Series Switches تالوحم لىل عماربلا روص ةيقرت](#)
- [Catalyst 5000/5500 Series Switches تالوحم لىل عماربلا روص ةيقرت](#)
- [نراق طخ رمألا لمعتسي حاتفم 3500x و 2900x ةزافح ةدام يف ةيجمرب نسيح](#)
- [Catalyst Switch Layer 3 Modules ةيطم نلا تادحوللا لىل عماربلا روص ةيقرت ةيفيك](#)
- [\(LAN\) ةلحمللا تاكبشلا تاجتنم معد](#)
- [LAN تاكبش ليوت ةينقت معد](#)
- [Cisco Systems - تادنتسمللا وينقتلا معدلا](#)

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 اء ان ا ع مچ ي ف ن م دخت س م ل ل م عد و ت ح م م دقت ل ة يرش ب ل و  
امك 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 ال 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 ال ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م اء ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذه 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