

# تأبأسحل رورملا ريغ SSH فلم ةخسن نيوكت اهيلع AAA ةقداصم متت يتلا مدختسملا Cisco Nexus 9000 ةزهجأ يلع

## تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألأ تأبلطتملا](#)

[تأبلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[نيوكتلا](#)

[AAA ةقداصم متت يتلا نيومدختسملا تأبأسحل رورملا ريغ SSH فلم خسن ةزيم نيوكت  
اهيلع](#)

[ةحصللا نم ققحتلا](#)

[اهالصل او ءاطخألأ فاشكتسا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقملا

فلم خسن ةزيم نيوكتل صاخ وماع SSH حيتافم جوز مادختسا ةيفيك دننتسملا اذه فصبي  
اهتقداصم متت يتلا Cisco Nexus 9000 ةمدختسم تأبأسحل رورملا ميديعلا ريغ SSH  
(TACACS+ و RADIUS لثم) (AAA) ةبساحملا وضيوفتلا وةقداصملا تالوكوتورب مادختساب

## ةيساسألأ تأبلطتملا

### تأبلطتملا

- نم "access bash" مسق يلإ عجرا Cisco Nexus. زاهاج يلع BaseS ةقبط نيكم تبحي  
Cisco Nexus 9000 Series NX-OS ةلسلسلا نم ةجمربلا ةيلباق ليلدي BaseH لصللا  
BaseShell نيكم تل تاميلعتلا يلع لوصحلل OS.
- روجب ظفتحي مدختسم باسح نم ءارجإلا اذه ذيفنت ببحي  
"network-admin".
- جوز ءاشنإ ءارجإ دم تعي: **ةطحالم**. هداريتسال صاخ وماع SSH حيتافم جوز كيدل نوكي نأ ببحي  
دننتسملا اذه قاطن جراخ وهو يساسألأ ماظنلا يلع صاخلا وماعلا SSH حيتافم

### ةمدختسملا تانوكملا

ةيلالتلا ةيدامل تانوكملا وجماربالا تارادصإلا دننتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا دننتست

- Nexus 9000 Platform NX-OS نم شذحأ رادصإ وأ 7.0(3)17(6) رادصإلا
  - شذحأ رادصإ وأ 7.0(3)17(6) رادصإلا، Nexus 3000 Platform NX-OS لئغشتلا ماظن
- SCP/SFTP مداخلك لمعلل جمانربلا اذه مادختسا مت

- CentOS 7 Linux x86\_64

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه يف ةدراولما تامولعملما عاشنإ مت تناك اذا. (يضارتفا) حوسم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رماوا يال لمحتحملما ريثاتلل كمهف نم دكاتف ، ةرشابم كتكباش

## ةيساسا تامولعم

Cisco ةلسلسلا نم NX-OS ناما نيوكت ليلا نم "SSH و Telnet نيوكت" لصفال فصوي تاباسحل رورملا مبدعل ريغ SSH فلم خسن ةزيم نيوكت ةيفي [Nexus 9000 Series](#) هذه نكمت Cisco Nexus. ةزهجالا لعل NX-OS نيوكت لالخنم اهؤاشنإ متي يتلا نيمدختسملا SSH لوكوتورب لىلا ةدنتسملا تالوكوتوربلا مادختسا نم يلمحتسملا باسح ةزيملا مداخنم تافللملا خسنل (SFTP) نمألا FTP لوكوتوربو (SCP) نمألا خسنل لوكوتورب لثم يتلا مدختسملا تاباسحل عقوتم وه امك ءارجالا اذه لمعي ال ، كلذ عم و Nexus زاهج لىلا ديعب SSH حيتافم جوز ءارجل دنع TACACS+ و RADIUS لثم ، AAA لوكوتورب ربع اهتقداصم متي ةداغلا مت اذا رمتسي نل ، AAA ةقداصم تمت يتلا مدختسملا تاباسح لىلا صاخلاو ماعلا ماعلا SSH حيتافم جوز داريتساب حمسي ءارجل دننتسملا اذه حضوي . ببس يال زاهجالا ليحت ةداغلا لىلا حيتافملا جوز رمتسي يتح AAA ةقداصم تمت مدختسم باسح لىلا صاخلاو ليحتلا.

## نيوكتلا

### مت يتلا نيمدختسملا تاباسحل رورملا ريغ SSH فلم خسن ةزيم نيوكت اهليلع AAA ةقداصم

عبتت ام دنع AAA ةطساوب قداصم مدختسم باسح مسا ليثمتل "foo" ءارجالا اذه مدختسي يذلا مدختسملا باسحل لىلا مبالا "foo" لدبتسا ، ءارجالا اذه يف ةدراولما تامليلعل ريغ SSH فلم خسن ةزيم عم مادختسالل هنيوكت ديرت يذلاو اهليلع AAA ةقداصم مت لودجلا.

1. لعللاب اهنيكمت متي مل اذا Bash shell نيكمتب مق .

```
N9K(config)# feature bash-shell
```

لاطعا ةي ءارجالا اذه ثدحي ال :**ةظحالم**

2. ناك اذا . لعللاب ادوجوم "Foo" مدختسملا باسح ناك اذا امم ققحتو BaseH ةقبط لخدأ "Foo" مدختسملا باسح فذحا ، ادوجوم

```
N9K# run bash sudo su -
```

```
root@N9K# cat /etc/passwd
```

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
```

```
bin:*:1:1:bin:/bin:
```

```
daemon:*:2:2:daemon:/usr/sbin:
```

```
sys:*:3:3:sys:/dev:
```

```
ftp:*:15:14:ftp:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
```

```
ftuser:*:99:14:ftuser:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
```

```
sshd:x:15:6:sshd:/var/ssh:/isanboot/bin/nobash
```

```
__eemuser:*:101:100:eemuser:/var/home/__eemuser:/isanboot/bin/nobash
```

```
nobody:*:65534:65534:nobody:/home:/bin/false
```

```
svc-nxapi:*:498:501::/var/home/svc-nxapi:/isan/bin/vsh_perm
```

```
svc-isan:*:499:501::/var/home/svc-isan:/isan/bin/vsh_perm
```

```
svc-nxsdk:*:500:501::/var/home/svc-nxsdk:/isan/bin/vsh_perm
```

```
dockremap:x:999:498::/var/home/dockremap:/bin/false
```

```
admin:x:2002:503::/var/home/admin:/isan/bin/vsh_perm
```

```
foo:x:2004:504::/var/home/foo:/isan/bin/vsh_perm <<<
```

```
root@N9K# userdel foo
```

```

root@N9K# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:*:1:1:bin:/bin:
daemon:*:2:2:daemon:/usr/sbin:
sys:*:3:3:sys:/dev:
ftp:*:15:14:ftp:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
ftpuer:*:99:14:ftpuer:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
sshd:x:15:6:sshd:/var/sshd:/isanboot/bin/nobash
__eemuser:*:101:100:eemuser:/var/home/__eemuser:/isanboot/bin/nobash
nobody:*:65534:65534:nobody:/home:/bin/false
svc-nxapi:*:498:501::/var/home/svc-nxapi:/isan/bin/vsh_perm
svc-isan:*:499:501::/var/home/svc-isan:/isan/bin/vsh_perm
svc-nxsdk:*:500:501::/var/home/svc-nxsdk:/isan/bin/vsh_perm
dockremap:x:999:498::/var/home/dockremap:/bin/false
admin:x:2002:503::/var/home/admin:/isan/bin/vsh_perm

```

لوخد ليجست ة لاج يف ال BaseH لخاد "Foo" مدختسمل باسح عاشن| متي ال : **ةظحال م** ق ي مل اذا . زاهلل ليجست ة داع| رخآ ذنم Nexus زاهج ال| دع ب نع "Foo" مدختسمل باسح جارخ| يف ادوجوم نوكي ال دوق ، ارخوم زاهج ال| لوخدل ليجست ب "Foo" مدختسمل باسح جارخ| يف ادوجوم "foo" مدختسمل باسح نكي مل اذا . ةوطخال هذه يف ةمدختسمل رماوالا 3. ةوطخال ال| ةعبات مل اب مق ف ، رماوالا

### 3. Bash shell نمض "FOO" مدختسمل باسح عاشن اب مق .

```

root@N9K# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:*:1:1:bin:/bin:
daemon:*:2:2:daemon:/usr/sbin:
sys:*:3:3:sys:/dev:
ftp:*:15:14:ftp:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
ftpuer:*:99:14:ftpuer:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
sshd:x:15:6:sshd:/var/sshd:/isanboot/bin/nobash
__eemuser:*:101:100:eemuser:/var/home/__eemuser:/isanboot/bin/nobash
nobody:*:65534:65534:nobody:/home:/bin/false
svc-nxapi:*:498:501::/var/home/svc-nxapi:/isan/bin/vsh_perm
svc-isan:*:499:501::/var/home/svc-isan:/isan/bin/vsh_perm
svc-nxsdk:*:500:501::/var/home/svc-nxsdk:/isan/bin/vsh_perm
dockremap:x:999:498::/var/home/dockremap:/bin/false
admin:x:2002:503::/var/home/admin:/isan/bin/vsh_perm

```

```

root@N9K# useradd foo
root@N9K# cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:*:1:1:bin:/bin:
daemon:*:2:2:daemon:/usr/sbin:
sys:*:3:3:sys:/dev:
ftp:*:15:14:ftp:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
ftpuer:*:99:14:ftpuer:/var/ftp:/isanboot/bin/nobash
sshd:x:15:6:sshd:/var/sshd:/isanboot/bin/nobash
__eemuser:*:101:100:eemuser:/var/home/__eemuser:/isanboot/bin/nobash
nobody:*:65534:65534:nobody:/home:/bin/false
svc-nxapi:*:498:501::/var/home/svc-nxapi:/isan/bin/vsh_perm
svc-isan:*:499:501::/var/home/svc-isan:/isan/bin/vsh_perm
svc-nxsdk:*:500:501::/var/home/svc-nxsdk:/isan/bin/vsh_perm
dockremap:x:999:498::/var/home/dockremap:/bin/false
admin:x:2002:503::/var/home/admin:/isan/bin/vsh_perm
foo:x:2004:504::/var/home/foo:/isan/bin/vsh_perm <<<

```

### 4. عارج ال اذه حمسي : **ةظحال م** "network-admin" ةومجم ال| "for" مدختسمل باسح ةفاضل . يتلاو ، (bootflash) ةتقؤم ال ديهمت ال ةرك اذا ال| تافل مل ةبات كب "foo" مدختسمل باسح عارج ال (SCP و SFTP لثم) SSH ال| ةدنتسمل ال لوكون و ربل ما دختس ال ةبولطم نوكت فلم خسن .

```
root@N9K# usermod -a -G network-admin foo
```

5. نېوكتال يې "for" مځتسمال باسح نېوكت دوجو نم دكأتو BaseH ةقبط نم جورخلاب مق NX-OS ل هليغشت يراجل

```
root@N9K# exit
N9K# show run | i foo
username foo password 5 ! role network-admin
username foo keypair generate rsa
username foo passphrase lifetime 99999 warntime 7
```

وه امك "network-admin" ةومجم لىل "foo" مځتسمال باسح ةفاضل مق مل اذا: ريذحت نأ رهظي NX لېغشتال ماظنل هليغشت يراجل نېوكتال لظي سف، 4 ةوطخلال ي هجوم "foo" مځتسمال باسح نإف، كلذ عمو. "network-admin" رود ثري "foo" مځتسمال باسح ارداق نوكتي نلو، Linux روظنم نم "network-admin" ةومجم ي ف اوضع عقاولا ي ف سېل، كلشمال هذه بنجتل Nexus. زاهج ةصاخلا ديهمتال ةركاذ لىل تافل مال ةباتك لىل ةوطخلال ي ف هجوم وه امك "network-admin" ةومجم لىل "foo" مځتسمال باسح ةفاضل نم دكأت نمض "network-admin" ةومجم لىل "foo" مځتسمال باسح ةفاضل نم دكأتو 4 باسح نإف NX-OS، ي ف دوجوم هالعأ روكذمال نېوكتال نأ نم مغرلا لىل: ةظحال م. BaseShell باسح لىل لوخدلا ليجست كنكمي ال. يلحم مځتسمال باسح سېل اذه مځتسمال AAA مداوخ ي نم زاهجال لاصتا عطق ةلاح ي ف ىتح، يلحم مځتسمال باسحك اذه مځتسمال (RADIUS/TACACS+).

6. زاهج ةصاخلا ديهمتال ةركاذ لىل دي عجب عقوم نم صاخلاو ماعال SSH حيتافم جوز خسنا لىل. لىل باسح دوجوم صاخلاو ماعال SSH حيتافم جوز نأ ةوطخلال هذه ضررتفت: ةظحال م. Nexus قاطن جراخ وهو يساسال ماظنل لىل صاخلاو ماعال SSH حيتافم جوز عاشن اراج دم تعي "foo.pub" فلم مسال لىل ماعال SSH حاتفم يوتحي، لاثمال اذه ي ف: ةظحال م. دننستمال اذه لوصولل لىل باسح SFTP مځتسمال لىل عجب لىل ةومجم لىل "foo" فلم مسال لىل صاخلاو ماعال SSH حاتفم لىل لىل (VRF).N9K# copy sftp://foo@192.0.2.10/home/foo/foo\* bootflash: vrf management

```
The authenticity of host '192.0.2.10 (192.0.2.10)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:TwkQiyLhtFDfPPwqh3U2Oq9ugrDuTQ50bB3boV5DkXM.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.0.2.10' (ECDSA) to the list of known hosts.
foo@192.0.2.10's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /home/foo/foo* /bootflash
/home/foo/foo
100% 1766 1.7KB/s 00:00
/home/foo/foo.pub
100% 415 0.4KB/s 00:00
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

```
N9K# dir bootflash: | i foo
1766 Sep 23 23:30:02 2019 foo
415 Sep 23 23:30:02 2019 foo.pub
```

7. باسح ل اذهل بولطمال SSH ل صاخلاو ماعال حيتافم ل جوز داريتساب مق.

```
N9K# configure
N9K(config)# username foo keypair import bootflash:foo rsa force
N9K(config)# exit
```

# تحصيل نام ققحتلا

يتل نام دختسملا تاباسحل رورملا ريغ SSH فلم خسن ةزيم نام ققحتلل ءارجلال اذه عبتا اها. ءل ع AAA ةقداصم متت

## 1. حاجن ب "foo" م دختسملا باسحل ل SSH حيتافم جوز داريتسا نام ققحت

```
N9K# show username foo keypair
*****

rsa Keys generated:Thu Sep 5 01:50:43 2019

ssh-rsa
AAAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDn+7nOJN8aF0i2NHSnmChHi+lujltuxf6MHtSfiKQWYCz7N13of0U4quIDGOD
LZEXzic+N655me3MsnxzvyUwXz2XNQtjqdbmPVfWnmoxiSmWQ82qfDADtnWBEX8krVhypS5ny4+lG6m0S+yMtNuAvpp
BgLpT4weSUUFwnU7DcxOzlebe9ku/0Y4JARhOZlR0bAVC0qknsd/4+2ngmcXjKqMBtNPuVESAaddFS5enED0RJRveqY
/mte/h6NUQfuzGk2C0k4hh4LCslRtEsxB1+QhCasN7u7o+MJR3nV9pfKwj3qwjWt2iL5gRukj/c6UdMZ4d0+QLEoftt
BMp/y2NV

bitcount:2048
fingerprint:
MD5:9b:d8:7e:dd:32:9c:ae:32:07:b6:9b:64:34:ef:9a:af*****

could not retrieve dsa key information
*****

could not retrieve ecdsa key information
*****
```

## 2. نام تافللملا خسن ل "foo" م دختسملا باسحل SSH حيتافم جوز مادختسا ةيناك م نام دكأت . 192.0.2.10 يل ع هيل ل لوصول نكمي SFTP م داخ ل اثملا اذه م دختسي : ةظالم . دي عب م داخ ضوفم حاتفمك "foo" م دختسملا باسحل ماعل حاتفملا ةفاضل عم ةرادلل VRF راطل ي . /home/foo/test.txt ق لطملا راسملا ي ف دووم "text.txt" فلم يل ع اذه SFTP م داخ يوتحي

```
[admin@server ~]$ cat .ssh/authorized_keys
ssh-rsa
AAAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDn+7nOJN8aF0i2NHSnmChHi+lujltuxf6MHtSfiKQWYCz7N13of0U4quIDGOD
LZEXzic+N655me3MsnxzvyUwXz2XNQtjqdbmPVfWnmoxiSmWQ82qfDADtnWBEX8krVhypS5ny4+lG6m0S+yMtNuAvpp
BgLpT4weSUUFwnU7DcxOzlebe9ku/0Y4JARhOZlR0bAVC0qknsd/4+2ngmcXjKqMBtNPuVESAaddFS5enED0RJRveqY
/mte/h6NUQfuzGk2C0k4hh4LCslRtEsxB1+QhCasN7u7o+MJR3nV9pfKwj3qwjWt2iL5gRukj/c6UdMZ4d0+QLEoftt
BMp/y2NV

[admin@server ~]$ hostname -I
192.0.2.10

[admin@server ~]$ pwd
/home/foo

[admin@server ~]$ ls | grep test.txt
test.txt
```

## 3. نام "test.txt" فلملا خسن لواح م ، "foo" م دختسملا باسحل ل ل ل و خ د ل ي ج ست نام دكأت . م داخ ل ل ل و خ د ل ل ي ج ست ل رورم ةمك ب بل لاطي ال Nexus ن اظال . هال ع ا روك ذملا SFTP م داخ Nexus ب ةصاخلا دي هم تال ةركاذ ل ل فلملا لقنو SFTP

```
N9K# show users
NAME LINE TIME IDLE PID COMMENT
foo pts/0 Sep 19 23:18 . 4863 (192.0.2.100) session=ssh *

N9K# copy sftp://foo@192.0.2.10/home/foo/test.txt bootflash: vrf management
```

```
Outbound-ReKey for 192.0.2.10:22
Inbound-ReKey for 192.0.2.10:22
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /home/foo/test.txt /bootflash/test.txt
/home/foo/test.txt
100% 15 6.8KB/s 00:00
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. (داعإو Nexus زاه نيوكت ظفح ب مق .حيتافم ل ا جوز ةي رارم ت سا نم ق قحت (يراي ت خ) رارم ت سا نم ق قحت ، ت نرت ن ا ل ا ل Nexus زاه ةدوع دعب . ا بول طم ك ل ذ ن ا ك ا ذ ا ، زاه ا ل ا ل ي م ح ت "foo". م د خ ت س م ل ا ب ا س ح ب SSH ح ي ت ا ف م ج و ز ن ا ر ت ق ا

```
N9K# show username foo keypair
*****

rsa Keys generated:Thu Sep 5 01:50:43 2019

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQADn+7nOJN8aF0i2NHSnmChHi+lujlTuxf6MHtSfiKQWYCz7N13of0U4quIDGOD
LZEXzic+N655me3MsnxzvyUwXz2XNQtjqdbmPVfWnmoxiSmWQ82qfDADtnWBEX8krVhypS5ny4+lG6m0S+yMtNuAvpp
BgLpT4weSUUFWnU7DcxOzlebe9ku/0Y4JARhOZlR0bAVC0qknsd/4+2ngmcXjKqMBtNPuVESAaddFS5enED0RJRveqY
/mte/h6NUQfuzGk2Cok4hh4LCs1RtEsxB1+QhCasN7u7o+MJR3nV9pfKwj3qwjWt2iL5gRukj/c6UdMZ4d0+QLEoftt
BMp/y2NV
```

```
bitcount:2048
fingerprint:
MD5:9b:d8:7e:dd:32:9c:ae:32:07:b6:9b:64:34:ef:9a:af*****
```

```
could not retrieve dsa key information
*****
```

```
could not retrieve ecdsa key information
*****
```

```
N9K# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

```
N9K# show username foo keypair
*****
```

```
rsa Keys generated:Thu Sep 5 01:50:43 2019

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQADn+7nOJN8aF0i2NHSnmChHi+lujlTuxf6MHtSfiKQWYCz7N13of0U4quIDGOD
LZEXzic+N655me3MsnxzvyUwXz2XNQtjqdbmPVfWnmoxiSmWQ82qfDADtnWBEX8krVhypS5ny4+lG6m0S+yMtNuAvpp
BgLpT4weSUUFWnU7DcxOzlebe9ku/0Y4JARhOZlR0bAVC0qknsd/4+2ngmcXjKqMBtNPuVESAaddFS5enED0RJRveqY
/mte/h6NUQfuzGk2Cok4hh4LCs1RtEsxB1+QhCasN7u7o+MJR3nV9pfKwj3qwjWt2iL5gRukj/c6UdMZ4d0+QLEoftt
BMp/y2NV
```

```
bitcount:2048
fingerprint:
MD5:9b:d8:7e:dd:32:9c:ae:32:07:b6:9b:64:34:ef:9a:af*****
```

```
could not retrieve dsa key information
*****
```

```
could not retrieve ecdsa key information
*****
```

# اهحال صإو عاطخأل فاشكتسا

نېوكتلا اذهل اهحال صإو عاطخأل فاشكتسال ةدحتم تامولعم آيلاج رفوتت ال

## ةلص تاذا تامولعم

- Cisco Nexus 9000 Series NX-OS نامأ نېوكت ليلد نم لصف "telnet و SSH نېوكت"
  - [9.3\(x\) رادصإا](#)
  - [9.2\(x\) رادصإا](#)
  - [7.x رادصإا](#)
- Cisco Nexus 9000 Series NX-OS ةجمربلا ةيلباق ليلد:
  - [9.x رادصإا](#)
  - [7.x رادصإا](#)
  - [6.x رادصإا](#)
- Cisco Nexus 3600 Series NX-OS ةجمربلا ةيلباق ليلد:
  - [9.x رادصإا](#)
  - [7.x رادصإا](#)
- Cisco Nexus 3500 Series NX-OS ةجمربلا ةيلباق ليلد:
  - [9.x رادصإا](#)
  - [7.x رادصإا](#)
  - [6.x رادصإا](#)
- Cisco Nexus 3000 Series NX-OS ةجمربلا ةيلباق ليلد:
  - [9.x رادصإا](#)
  - [7.x رادصإا](#)
  - [6.x رادصإا](#)
- [Cisco Open NX-OS ليلغشتلا ماظن مادختساب يئاقولتلا ليلغشتلاو ةجمربلا ةيلباقلا](#)
- [Cisco Systems - تادنتس ملإو ينقتلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت  
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ م ف ن م دخت س م ل م عد و ت م م م دقت ل ة م ش ب ل و  
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 م چ ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب  
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت م 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 م ل ا ح ل ا و ه  
ل ا ا م ا د ا د ع و چ ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه 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 چ ن ا ل ا دن ت س م ل ا