# FXP نيوكت لاثم عم ASA تافلم لقن

## المحتويات

<u>المقدمة</u> <u>المتطلبات الأساسية</u> <u>المتطلبات الأساسية</u> <u>معلومات أساسية</u> <u>معلومات أساسية</u> <u>ألية نقل الملفات عبر FXP</u> <u>فحص FTP و FXP</u> <u>التحقق من الصحة</u> <u>تكوين ASA عبر CLI</u> <u>عملية نقل الملفات</u> <u>عملية نقل الملفات</u> استكشاف الأخطاء وإصلاحها ميناريو تعطيل فحص FTP

### المقدمة

يصف هذا المستند كيفية تكوين بروتوكول تغيير الملف (FXP) على جهاز الأمان القابل للتكيف (ASA) من Cisco عبر واجهة سطر الأوامر (CLI).

## المتطلبات الأساسية

#### المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة أساسية ببروتوكول نقل الملفات (FTP) (الأوضاع النشطة/الخاملة).

#### المكونات المستخدمة

أسست المعلومة في هذا وثيقة على ال cisco ASA أن يركض برمجية صيغة 8.0 ومتأخر.

**ملاحظة**: يستخدم مثال التكوين هذا محطتي عمل Microsoft Windows تعملان كخادمين ل FXP وتشغيلان خدمات FTP (برنامج مساعدة 3C). لديهم أيضا FXP ممكن. كما يتم إستخدام محطة عمل أخرى من Microsoft Windows تشغل برنامج عميل FXP (FTP Rush). تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

## معلومات أساسية

يتيح لك بروتوكول FXP نقل الملفات من خادم FTP إلى خادم FTP آخر عبر عميل FXP دون الحاجة إلى الاعتماد على سرعة اتصال العميل بالإنترنت. مع FXP، تعتمد سرعة النقل القصوى فقط على الاتصال بين الخادمين، والذي يكون عادة أسرع بكثير من اتصال العميل. يمكنك تطبيق بروتوكول FXP في السيناريوهات التي يتطلب فيها الخادم ذو النطاق الترددي العريض الفائق موارد من خادم آخر ذي نطاق ترددي عريض فائق، ولكن يتمتع العميل ذو النطاق الترددي العريض المنخفض فقط، مثل مسؤول الشبكة الذي يعمل عن بعد، بسلطة الوصول إلى الموارد الموجودة على كلا الخادمين.

يعمل بروتوكول FXP كامتداد لبروتوكول FTP، والآلية مذكورة في القسم 5.2 من بروتوكول FTP RFC 959. في الأساس، يقوم عميل FXP ببدء اتصال تحكم بخادم FTP1، ويفتح اتصال تحكم آخر بخادم FTP2، ثم يقوم بتعديل سمات الاتصال الخاصة بالخوادم بحيث تشير إلى بعضها البعض بحيث تتم عملية النقل مباشرة بين الخادمين.

آلية نقل الملفات عبر FXP



فيما يلي نظرة عامة على العملية:

يفتح العميل اتصال التحكم مع الخادم1 على منفذ TCP 21.

يرسل العميل الأمر **PASV** إلى الخادم 1.

يستجيب Server1 بعنوان IP الخاص به والمنفذ الذي يستمع إليه.

يفتح العميل اتصال تحكم مع الخادم 2 على منفذ TCP 21.

يمرر العميل العنوان/المنفذ الذي يتم إستقباله من الخادم1 إلى الخادم2 في أمر **منفذ**.

يستجيب Server2 لإعلام العميل بنجاح **الأمر** الخاص **بالمنفذ**. يعرف Server2 الآن أين سيتم إرسال البيانات.

لبدء عملية الإرسال من الخادم 1 إلى الخادم 2:

.2

.1

.3

يرسل العميل الأمر STOR إلى الخادم 2 ويوجهه لتخزين التاريخ الذي يستلمه.

يرسل العميل الأمر RETR إلى الخادم 1 ويوجهه لاسترداد الملف أو إرساله.

4. تنتقل جميع البيانات الآن مباشرة من المصدر إلى خادم FTP الوجهة. يقوم كلا الخادمين فقط بالإبلاغ عن رسائل الحالة عند الفشل/النجاح إلى العميل.

هكذا يظهر جدول الاتصال:

#### فحص FTP و FXP

يكون نقل الملفات عبر ASA عبر FXP ناجحا فقط عندما يتم **تعطيل** فحص FTP على ASA.

عندما يحدد عميل FXP عنوان IP ومنفذ TCP الذي يختلف عن ذاك الخاص بالعميل في الأمر F**TP port**، يتم إنشاء حالة غير آمنة حيث يكون المهاجم قادرا على تنفيذ مسح المنفذ مقابل مضيف على الإنترنت من خادم FTP للجهة الخارجية. وذلك لأنه قد تم توجيه خادم FTP لفتح اتصال بمنفذ على جهاز قد لا يكون العميل الذي تم إنشاؤه. يسمى هذا **هجوم إرتطام FTP**، ويغلق فحص FTP الاتصال لأنه يعتبر هذا انتهاكا للأمان.

فيما يلي مثال:

ASA-6-302013: Built inbound TCP connection 24886 for client:172.16.1.10/49187% (to server2:192.168.1.10/21 (192.168.1.10/21 (172.16.1.10/49187)) ASA-6-302013: Built inbound TCP connection 24889 for client:172.16.1.10/49190% (to server2:192.168.1.10/49159 (192.168.1.10/49159 (172.16.1.10/49190)) ASA-6-302014: Teardown TCP connection 24889 for client:172.16.1.10/49190 to% server2:192.168.1.10/49159 duration 0:00:00 bytes 1078 TCP FINS ASA-4-406002: FTP port command different address: 172.16.1.10(10.1.1.10) to% on interface client 192.168.1.10 ASA-6-302014: Teardown TCP connection 24886 for client:172.16.1.10/49187 to% server2:192.168.1.10/21 duration 0:00:00 bytes 649 Flow closed by inspection

## التكوين

أستخدم المعلومات الموضحة في هذا القسم لتكوين FXP على ASA.

**ملاحظة**: أستخدم <u>أداة بحث الأوامر</u> (للعملاء <u>المسجلين</u> فقط) للحصول على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا القسم.

الرسم التخطيطي للشبكة



#### تكوين ASA عبر CLI

أتمت هذا steps in order to شكلت ال ASA:

1. تعطيل فحص FTP:

FXP-ASA(config) # policy-map global\_policy FXP-ASA(config-pmap)# class inspection\_default FXP-ASA(config-pmap-c)# no inspect ftp

2. قم بتكوين قوائم الوصول للسماح بالاتصال بين عميل FXP وخوادم FTP:

FXP-ASA(config)#access-list serv1 extended permit ip host 10.1.1.10 any FXP-ASA(config)#access-list serv1 extended permit ip any host 10.1.1.10 FXP-ASA(config)#access-list serv2 extended permit ip host 192.168.1.10 any FXP-ASA(config)#access-list serv2 extended permit ip any host 192.168.1.10 FXP-ASA(config) #access-list client extended permit ip host 172.16.1.10 any FXP-ASA(config)#access-list client extended permit ip any host 172.16.1.10

3. تطبيق قوائم الوصول على الواجهات المقابلة:

FXP-ASA(config) #access-group serv1 in interface server1 FXP-ASA(config) #access-group client in interface client FXP-ASA(config)#access-group serv2 in interface server2

## التحقق من الصحة

أستخدم المعلومات الموضحة في هذا القسم للتحقق من أن التكوين لديك يعمل بشكل صحيح.

عملية نقل الملفات

الاتصال بالخادم 1 من جهاز عميل FXP:

6 FTP Rush ftp://10.1.1.10						
Ele Edit Mark View FTE I	ools <u>H</u> elp					-
🗄 🚺 Do not use proxy 🔹 👄 🔹	Host 10.1.1.10	•	Port 21 📫	User	Pass	
• ftp://10.1.1.10 • blank						
(1) Remote: ftp://10.1.1.10			(2) Remote			
🕹 🛃 📬 💵 🕨	🗙 🔞 💻 💧	**			II 🗙 🛛 🖸	🔹 📃 📲
1/	•	=	1			
Name 🗸	Size Date		Name	1	Size Date	Attrib
1 Parent Directory		1				
📕 3cdaemon	0 05/08/2014 11					
Cores 1	0 06/12/2013 07					
Cores 2	0 06/12/2013 07					
Cisco ASDM-IDM Launcher.lnk	2.3 k 06/10/2013 08	=				
Cores 1.zip	277.0 M 06/12/2013 07					
Cores 2.zip	140.6 M 06/12/2013 08					
desktop.ini	282 b 06/03/2013 09					
ftprush.exe	3.8 M 05/08/2014 11					
Google Chrome, Ink	2.3k 09/06/2013 11	-				
ire-6u31-windows-i586-s.exe	16.4 M 06/10/2013 08					
Server2 tvt	10 h 05/08/2014 16	-				
·						
9 file(s) 3 folder(s) 43	7.9 M byte(s)			_		
FTP Log 🚯 Transfer Log	ystem Log 📴 Tasks					
Name Progress Spe	ed Transferred		Size	Source p	ath Target path	Remark
2 1 1 0					BandWidth (UL/DL):	0.00/0.00 Kbps .;;

.2

الاتصال بالخادم 2 من جهاز عميل FXP:

.1

G FTP Rush ftp://10.1.1.10 - ftp://192.168.1.10		
Eile Edit Mark View FTP Tools Help		
Do not use proxy - 🛶 - Host 192.168.1.10		Port 21  User Pass
0. fm://10.1.1.10 - fm://192.168.1.10		
(1) Demokr. Dev //10.1.1.10		(7) Demokr. Dev ((10) 100 1 10
(1) Remote: hp://10.1.1.10		(2) Remote: 1(p://192.106.1.10
🛛 🕹 📑 🔳 🕨 🗶 📵 💻	Ŧ	j 🐟 🛃 📫 🛄 🗙 📵 🌩 💻 🍃
: /./		- i/ · · ·
Name 🖉 Size Date		Name / Size Date 🔺
1 Parent Directory		1. Parent Directory
3cdaemon 0 05/08/201	4	🔒 3cdaemon 0 05/08/2014 11
FileZilla Server 0 05/06/201	4	Cores 1 0 06/12/2014 07
🍌 iperf 0 09/04/201	3	Cores 2 0 06/12/2014 07 E
J windows-tools 0 02/19/201	4	J FileZilla Server 0 05/29/2014 11
DF38A940C0895452B0.TMP 0 b 05/08/201	4	Cisco ASDM-IDM Launcher.lnk 2.3 k 06/10/2014 08
ASDM on 123.123.124.1-444.lnk 2.0 k 10/10/201	3	Cores 1.zip 277.0 M 06/12/2014 07
Cisco ASDM-IDM Launcher.lnk 2.3 k 05/29/201	4	Cores 2.zip 140.6 M 06/12/2014 08
e desktop.ini 282 b 06/03/201	4	282 b 06/03/2014 05
E ftprush.exe 3.8 M 05/06/201	4	E ftprush.exe 3.8 M 05/08/2014 11
Google Chrome.lnk 2.3 k 09/06/201	3	Google Chrome.lnk 2.3 k 09/06/2013 11
ire-6u31-windows-i586-s eve 16.4M 05/29/201	4	ire-6u31-windows-i586-s eve 16 4 M 06/10/2014 08
14 file(s) 4 folder(s) 307 0 M byte(s)		11 file(c) 4 folder(c) 718 5 M byte(c)
[2] List Complete: 1 864 butes is 8 22 st		and (4.96VD (a))
121 List Complete. 1,064 bytes in 0.22 st	100	JIIUS (4.00KD/S/
FTP Log 🐼 Transfer Log 😨 System Log Log Tasks		
Name Progress Speed Transferred		Size Source path Target path Remark
		BandWidth (III /DI ): 0.00/0.00 Khos
		Bandwiden (dc/bc): 0.00/0.00 Kbps

قم بسحب الملف وإفلاته ليتم نقله من نافذة الخادم 1 إلى نافذة الخادم 2:

@ FTP Rush ftp://10.1.1.10 - ftp://192.168	1.10				[	- • ×
Eile Edit Mark View FTP Tools	Help					-
🗄 📶 🔯 🛛 Do not use proxy 💌 👄 💌 Host	192.168.1.10	•	Port 21 🛟	User	Pass	
○ ftp://10.1.1.10 - ftp://192.168.1.10						
(1) Remote: ftp://10.1.1.10			(2) Remote: ftp	://192.168.1.10		
😔 🛃 📬 🔲 🕨 🗙	1 📃		-8- 🛃	1	🗙   🔁   🗉	
1.1	-	Ŧ	i /./			
Name 🛆	Size Date	*	Name		∠ Size	Date 🔺
🕘 desktop.ini	282 b 06/03/2014		🌗 FileZilla Serv	er	0	05/29/2014 11
ftprush.exe	3.8 M 05/06/2014		Cisco ASDM-	IDM Launcher.lnk	2.3 k	06/10/2014 08
Google Chrome.Ink	2.3 k 09/06/2013		Cores 1.zip		277.0 M	06/12/2014 07
jre-6u31-windows-i586-s.exe	16.4 M 05/29/2014		Cores 2.zip		140.6 M	06/12/2014 08
Kiwi_Syslogd.exe	6.9 M 05/06/2014	-	desktop.ini		282 b	06/03/2014 05
monocleexception.pcapng	255.2 k 11/15/2013		E ftprush.exe		3.8 M	05/08/2014 11
openload.exe	60.0 k 11/27/2013		Google Chro	me.lnk	2.3 k	09/06/2013 11 =
ratelimit.pcapng	280.4 M 09/04/2013	Ε	ire-6u31-win	dows-i586-s.exe	16.4 M	06/10/2014 08
server 1.txt	17 b 05/27/2014		monodeexce	ption.pcapng	255.2 k	05/29/2014 10
test.txt	31b 05/17/2014		ratelimit.pca	png	280.4 M	05/29/2014 11
imdows-tools.zip	126.0 k 02/19/2014	Ŧ	test server 1	.txt	31 b	05/29/2014 08
<	F		۲ (Ľ			•
1 file(s) 0 folder(s) 17 byte	e(s)		10 file(s) 4 folder	r(s) 718.5 M byte(s)		

.3

G FTP Rush ftp://10.1.1.10 - ftp://192.16	8.1.10						×
Eile Edit Mark View FTP Tools	Help						Ŧ
🗄 🛅 🖄 Do not use proxy 🔹 💷 🔹 Hos	192, 168, 1, 10	-	Port 21	User	Pass		**
• ftp://10.1.1.10 - ftp://192.168.1.10							
(1) Remote: ftp://10.1.1.10			(2) Remote: f	tp://192.168.1.10	)		
🛛 🕹 📑 🔳 🕨 🗙	;   O   💻	*	••	ə 🔁 🖬	X 1	1   🔸   💻	
: /./	•	Ŧ	:/				
Name 🛆	Size Date		Name			Size Date	*
1 Parent Directory			🔒 Parent Dire	ctory			
🍌 3cdaemon	0 05/08/2014		3cdaemon			0 05/08/20	14 11
🍌 FileZilla Server	0 05/06/2014	-	Cores 1			0 06/12/20	14 07
🍌 iperf	0 09/04/2013	-	Cores 2			0 06/12/20	1407 E
Ju windows-tools	0 02/19/2014		🍌 FileZilla Ser	ver		0 05/29/20	14 11
~DF38A940C0895452B0.TMP	0 b 05/08/2014		Cisco ASDN	1-IDM Launcher.lr	ık	2.3 k 06/10/20	14 08
ASDM on 123.123.124.1-444.lnk	2.0 k 10/10/2013		Cores 1.zip	, ,		277.0 M 06/12/20	14 07
Cisco ASDM-IDM Launcher.lnk	2.3 k 05/29/2014		Cores 2.zip	, ,		140.6 M 06/12/20	14 08
desktop.ini	282 b 06/03/2014		desktop.ini			282 b 06/03/20	14 09
ftprush.exe	3.8 M 05/06/2014		ftprush.ex	e		3.8 M 05/08/20	14 11
Google Chrome.lnk	2.3 k 09/06/2013		Google Chr	ome.lnk		2.3 k 09/06/20	13 11
ire-6u31-windows-i586-s eve	16 4M 05/29/2014	-	ire-Au31-w	indows-1586-s.ev	•	16 4 M 06/10/20	14 08
	1	_	•	11 61-(-) 4 6-1-		1	•
14 file(s) 4 folder(s) 307.9 M	i byte(s)			11 Tile(s) 4 Told	er(s) /18.5 M	i byte(s)	
[2] List Complete: 1,064 by	tes in 0.22 se	con	ds (4.86K	B/s)			121
FTP Log Transfer Log System	Log G Tasks						
Name Progress Speed	Transferred		Size	Source path	Target pa	ath Remark	
					the state of the state	). 0.00 /0.00 /ft	
				Band	ivviath (UL/DL	.): 0.00/0.00 Kbps	

## استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم لقطات لسيناريوهين مختلفين يمكنك إستخدامهما لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

#### سيناريو تعطيل فحص FTP

عندما يتم تعطيل فحص FTP، كما هو موضح في قسم <u>فحص FTP و FXP</u> في هذا المستند، تظهر هذه البيانات على واجهة عميل ASA:

2006-12-12	02:56:17.199376	172.16.1.10	10.1.1.10	FTP	60 Request: PASV
2006-12-12	02:56:17.200902	10.1.1.10	172.16.1.10	FTP	100 Response: 227 Entering passive mode (10,1,1,10,192,96)
2006-12-12	02:56:17.201481	172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 Request: PORT 10,1,1,10,192,96
2006-12-12	02:56:17.203297	192.168.1.10	172.16.1.10	FTP	84 Response: 200 PORT command successful.
2006-12-12	02:56:17.203953	172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 Request: STOR Kiwi_Syslogd.exe
2006-12-12	02:56:17.206272	192.168.1.10	172.16.1.10	FTP	106 Response: 150 File status GK ; about to open data connection
2006-12-12	02:56:17.206852	172.16.1.10	10.1.1.10	FTP	77 Request: RETR Kiwi_Syslogd.exe
2006-12-12	02:56:17.208698	10.1.1.10	172.16.1.10	PTP	90 Response: 125 Using existing data connection
2006-12-12	02:56:17.420617	172.16.1.10	192.168.1.10	TCP	54 50684 > ftp [ACK] Seg=159 Ack=459 Win=130560 Len=0
2006-12-12	02:56:17.420724	172.16.1.10	10.1.1.10	TOP	54 50685 > ftp [ACK] Seq=119 Ack=433 Win=130668 Len=0
2006-12-12	02:56:18.340741	10.1.1.10	172.16.1.10	FTP	110 Response: 226 Closing data connection; File transfer successful.
2006-12-12	02:56:18.341382	192.168.1.10	172.16.1.10	FTP	110 Response: 226 Closing data connection: File transfer successful.

فيما يلي بعض الملاحظات حول هذه البيانات:

• عنوان IP للعميل هو 172.16.1.10.

عنوان IP للخادم 1 هو 10.1.1.10.

• عنوان IP للخادم 2 هو 192.168.1.10.

في هذا المثال، يتم نقل الملف المسمى Kiwi\_Syslod.exe من الخادم 1 إلى الخادم 2.

## تمكين فحص FTP

عند تمكين فحص FTP، تظهر هذه البيانات على واجهة عميل ASA:

2005-12-12 03:08:15.758902	172.15.1.10	10.1.1.10	ETP	60 Request: PASV
2006-12-12 03:08:16.760443	10.1.1.10	172.18.1.10	FTP	100 Response: 227 Entering passive mode (10,1,1,10,192,99)
2005-12-12 03:08:15.761023	172.15.1.10	192.158.1.10	FTP	77 Request: PORT 10,1,1,10,192,99
2005-12-12 03:08:15.964275	172.15.1.10	10.1.1.10	TCP	54 50693 → Fip [ACK] Seq=96 Ack=397 Win=130704 Len=0
2008-12-12 03:08:17.073757	172.16.1.10	192.158.1.10	FTP	77 [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,99
2005-12-12 03:08:17.683100	172.15.1.10	192.158.1.10	FTP	77 [TCP Retransmission] Request: PCRT 10,1,1,10,192,99
2008-12-12 03:08:18.901885	172.18.1.10	192.18B.1.10	ETP	77 [TCP Retransmission] Request: PCRT 10,1,1,10,192,99
2005-12-12 03:08:20.120575	172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,39
2005-12-12 03:08:21.339398	172.15.1.10	192.158.1.10	ETP	77 [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,99
2008-12-12 03:08:23.761328	172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 [TCP Retransmission] Request: PCRT 10,1,1,10,192,99
2005-12-12 03:08:28.973883	172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,99

هنا التقاط إسقاط ASA:

2006-12-12 03:08:17.0	73818 172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 [TCP ACKed unseen segment] Request: PORT 10.1.1.10.192.99
2006-12-12 03:08:17.67	73045 192.168.1.10	172.16.1.10	PTP	74 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:17.68	33176 172 16.1.10	192.168.1.10	ETP	77 [TCP ACKed unseen segment] [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,99
2006-12-12 03:08:18.87	74695 192.168.1.10	172.16.1.10	FTP	74 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:18.90	01946 172.16.1.10	192.168.1.10	ETP.	77 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Request: PORT 10,1,1,10,192,99
2006-12-12 03:08:20.07	75405 192.168.1.10	172.16.1.10	FTP -	74 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:20:12	20736 172.16.1.10	192.168.1.10	PTP	77 [TCP ACKed unseen segment] [TCP Retransmission] Request: PORT 10.1.1,10,192,99
2006-12-12 03:08:21.27	76780 192.168.1.10	172.16.1.10	PTP .	74 [TCP ACKed unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:21.33	39475 172.16.1.10	192.168.1.10	FTP	77 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Request: FORT 10,1,1,10,192,99
2006-12-12 03:08:23.67	79118 192.168.1.10	172.16.1.10	FTP	74 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:23.70	61389 172.16.1.10	192, 168, 1, 10	ETP.	77 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Request: PORT 10.1.1,10,192,99
2006-12-12 03:08:28.48	83983 192 168 1 10	172.16.1.10	PTP	74 [TCP ACked unseen segment] [TCP Retransmission] Response: 200 Type set to I.
2006-12-12 03:08:28.57	73960 172 16 1 10	192.168.1.10	PTP	77 [TCP ACKed unseen segment] [TCP Retransmission] Request: PORT 10.1.1,10,192,99
2006-12-12 03:08:38.09	93836 192.168.1.10	172.16.1.10	TOP	54 [TCP ACKed unseen segment] Ftp > 50692 [RST, ACK] Seq=21 Ack=1 Win=0 Len=0
7006-12-12 03:08:38.18	83538 172.16.1.10	192, 168, 1, 10	TOP	54 [TCP ACKed unseen segment] 50692 > Ftp [RST, ACK] Seq=3809484534 Ack=721905608 Win=0 Len=0

يتم إسقاط طلب **المنفذ** من خلال فحص FTP لأنه يحتوي على عنوان IP ومنفذ يختلف عن عنوان IP الخاص بالعميل والمنفذ. وبعد ذلك، يتم إنهاء اتصال عنصر التحكم بالخادم بواسطة الفحص.

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما