ASA 8.3 والإصدارات الأحدث: تمكين مثال تكوين خدمات FTP/TFTP

المحتويات

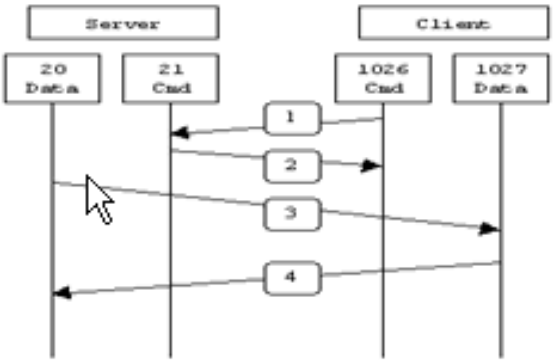
المقدمة

يشرح هذا المستند الخطوات المطلوبة للمستخدمين خارج الشبكة للوصول إلى خدمات FTP و TFTP في شبكة DMZ الخاصة بك.

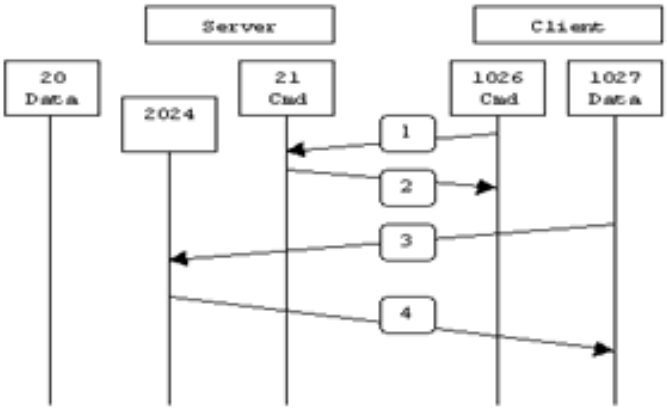
بروتوكول نقل الملفات (FTP)

هناك شكلان من FTP:

- الوضع النشط
- الوضع الخامل



Active FTP



Passive FTP

```
Active FTP :
command : client >1023 -> server 21
data    : client >1023 <- server 20

 Passive FTP :
command : client >1023 -> server 21
data    : client >1023 -> server >1023
```

في وضع FTP النشط، يتصل العميل من منفذ عشوائي غير ذي امتيازات (N>1023) إلى منفذ الأمر (21) من خادم FTP. ثم يبدأ العميل في الاستماع إلى المنفذ N+1 ويرسل منفذ أمر FTP N+1 إلى خادم FTP. ثم يتصل الخادم مرة أخرى بمنافذ البيانات المحددة للعميل من منفذ البيانات المحلي الخاص به، والذي هو المنفذ 20.

في وضع FTP السلبي، يقوم العميل بتهيئة كلا الاتصالات بالخادم، مما يحل مشكلة جدار الحماية الذي يقوم بتصفية اتصال منفذ البيانات الواردة بالعميل من الخادم. عند فتح اتصال FTP، يفتح العميل منفذين عشوائيا غير محظوظين محليا (N>1023 و N+1). يتصل المنفذ الأول بالخادم على المنفذ 21. ولكن بدلا من إصدار الأمر **port** والسماح للخادم بالاتصال مرة أخرى بمنفذ البيانات الخاص به، يصدر العميل الأمر **PASV**. والنتيجة من هذا أن الخادم بعد ذلك يفتح منفذا عشوائيا غير ذي امتيازات (P>1023) ويرسل الأمر **port P** مرة أخرى إلى العميل. بعد ذلك يقوم العميل ببدء الاتصال من المنفذ N+1 إلى المنفذ P على الخادم لنقل البيانات. بدون تكوين أمر **الفحص** على جهاز الأمان، يعمل FTP من داخل المستخدمين الذين يترأسون الصادر فقط في الوضع الخامل. كما يتم رفض وصول المستخدمين خارج الإتجاه الوارد إلى خادم FTP.

ارجع إلى PIX/ASA 7.x: تمكين مثال تكوين خدمات FTP/TFTP لنفس التكوين على جهاز الأمان القابل للتكيف (ASA) من Cisco مع الإصدارات 8.2 والإصدارات الأقدم.

بروتوكول نقل الملفات المبسط (TFTP)

يعد TFTP، كما هو موضح في RFC 1350، بروتوكولا بسيطا لقراءة الملفات وكتابتها بين خادم TFTP والعميل. يستخدم TFTP منفذ UDP 69.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

تأكد من استيفاء المتطلبات التالية قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين:

- يوجد اتصال أساسي بين الواجهات المطلوبة.
- لقد قمت بتكوين خادم FTP الموجود في شبكة DMZ لديك.

المكونات المستخدمة

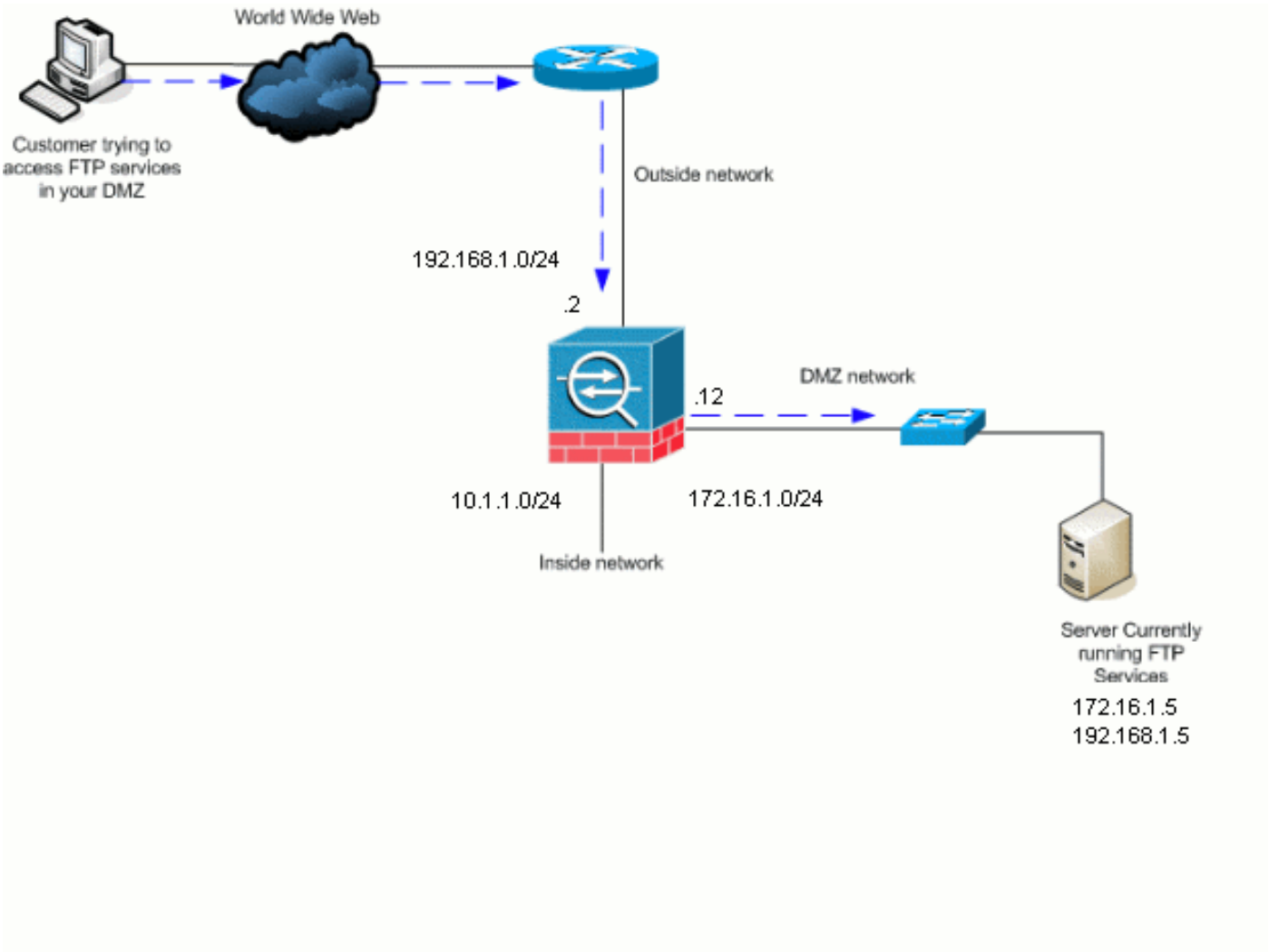
تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- جهاز الأمان القابل للتكيف ASA 5500 Series الذي يشغل صورة البرنامج 8.4(1)
- خادم Windows 2003 الذي يقوم بتشغيل خدمات FTP
- خادم Windows 2003 الذي يقوم بتشغيل خدمات TFTP
- كمبيوتر العميل الموجود خارج الشبكة

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



ملاحظة: ال ip ليس يخاطب خطة يستعمل في هذا تشكيل قانونيا routable على الإنترنت. وهي عناوين RFC 1918 التي تم استخدامها في بيئة مختبرية.

المنتجات ذات الصلة

كما يمكن إستخدام هذا التكوين مع جهاز الأمان القابل للتكيف 8.3 من Cisco والإصدارات الأحدث.

الاصطلاحات

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

معلومات أساسية

يدعم جهاز الأمان فحص التطبيق من خلال وظيفة خوارزمية الأمان المعدلة. من خلال فحص التطبيقات الذي يحدد الحالة الذي تستخدمه خوارزمية الأمان المعدلة، يتتبع جهاز الأمان كل اتصال يعبر جدار الحماية ويضمن صلاحيته. كما يراقب جدار الحماية، من خلال الفحص المعبر عن الحالة، حالة الاتصال لتجميع المعلومات لوضعها في جدول حالة. باستخدام جدول الحالة بالإضافة إلى القواعد المحددة من قبل المسؤول، تستند قرارات التصفية إلى السياق الذي تم إنشاؤه بواسطة الحزم التي تم تمريرها مسبقا عبر جدار الحماية. ويتألف تنفيذ عمليات تفتيش التطبيقات من الإجراءات التالية:

- حدد حركة المرور.
- تطبيق عمليات التفتيش على حركة المرور.
- تنشيط عمليات التفتيش على واجهة.

معالجة البروتوكول المتقدمة

FTP

تتطلب بعض التطبيقات معالجة خاصة بواسطة وظيفة فحص تطبيق جهاز الأمان من Cisco. تقوم هذه الأنواع من التطبيقات بتضمين معلومات عنونة IP في حزمة بيانات المستخدم أو فتح القنوات الثانوية على المنافذ المعينة بشكل ديناميكي. تعمل وظيفة فحص التطبيق مع ترجمة عنوان الشبكة (NAT) للمساعدة في تحديد موقع معلومات العنونة المضمنة.

بالإضافة إلى تعريف معلومات العنونة المضمنة، تراقب وظيفة فحص التطبيق جلسات عمل تحديد أرقام المنافذ للقنوات الثانوية. تفتح العديد من البروتوكولات منافذ TCP أو UDP الثانوية لتحسين الأداء. يتم إستخدام الجلسة الأولية على منفذ معروف للتفاوض على أرقام المنافذ المعينة بشكل ديناميكي. تراقب وظيفة فحص التطبيق هذه الجلسات، وتعرف تعيينات المنفذ الديناميكية وتسمح بتبادل البيانات على هذه المنافذ طوال مدة الجلسات المحددة. تعرض تطبيقات الوسائط المتعددة و FTP هذا النوع من السلوك.

يتطلب بروتوكول FTP بعض المعالجة الخاصة بسبب إستخدامه لمنفذين لكل جلسة FTP. يستخدم بروتوكول FTP منفذين عند تنشيطه لنقل البيانات: قناة التحكم وقناة البيانات التي تستخدم المنفذ 21 و 20، على التوالي. المستخدم، الذي يبدأ جلسة FTP عبر قناة التحكم، يقوم بكل طلبات البيانات من خلال تلك القناة. يقوم خادم FTP بعد ذلك ببدء طلب لفتح منفذ من منفذ الخادم 20 إلى كمبيوتر المستخدم. يستخدم FTP دائما المنفذ 20 لاتصالات قناة البيانات. إذا لم يتم تمكين فحص FTP على جهاز الأمان، سيتم تجاهل هذا الطلب ولا تقوم جلسات FTP بإرسال أي بيانات مطلوبة. إذا تم تمكين فحص FTP على جهاز الأمان، فإن جهاز الأمان يراقب قناة التحكم ويحاول التعرف على طلب لفتح قناة البيانات. يدمج بروتوكول FTP مواصفات منفذ قناة البيانات في حركة مرور قناة التحكم، ويتطلب من جهاز الأمان فحص قناة التحكم لتغييرات منافذ البيانات. إذا قام جهاز الأمان بالتعرف على طلب ما، فإنه يقوم بإنشاء فتح مؤقت لحركة مرور قناة البيانات التي تستمر طوال فترة جلسة العمل. بهذه الطريقة، يراقب ال FTP تفتيش قناة التحكم، يعين data-port تنازل، ويسمح معطيات أن يكون تبادلت على المعطيات ميناء لطول الجلسة.

يفحص جهاز الأمان إتصالات المنفذ 21 لحركة مرور FTP بشكل افتراضي من خلال خريطة فئة الفحص العام. يتعرف جهاز الأمان أيضا على الفرق بين جلسة FTP نشطة وسلبية. إذا كانت جلسات FTP تدعم نقل بيانات FTP السلبي، فإن جهاز الأمان، من خلال الأمر **inspection ftp**، يتعرف على طلب منفذ البيانات من المستخدم ويفتح منفذ بيانات جديد أكبر من 1023.

يقوم فحص تطبيق FTP بفحص جلسات FTP ويقوم بتنفيذ أربع مهام:

- إعداد اتصال بيانات ثانوي ديناميكي
- تعقب تسلسل أمر-إستجابة FTP
- إنشاء سجل تدقيق
- يترجم العنوان مدمج باستخدام NAT

يعد فحص تطبيق FTP القنوات الثانوية لنقل بيانات FTP. يتم تخصيص القنوات إستجابة لتحميل ملف أو تنزيل ملف أو حدث قائمة دليل، ويجب أن تكون خاضعة للتفاوض المسبق. يتم التفاوض على المنفذ من خلال أوامر **المنفذ** أو (227) **PASV**.

TFTP

يتم تمكين فحص TFTP بشكل افتراضي.

يقوم جهاز الأمان بفحص حركة مرور بيانات TFTP ويقوم بإنشاء الاتصالات والترجمات بشكل ديناميكي، إذا لزم الأمر، للسماح بنقل الملفات بين عميل TFTP والخادم. وعلى وجه الخصوص، يقوم محرك الفحص بفحص طلبات قراءة TFTP (RRQ) وطلبات الكتابة (WRQ) وإعلامات الخطأ (الخطأ).

يتم تخصيص قناة ثانوية ديناميكية وترجمة PAT، إذا لزم الأمر، على إستقبال RRQ أو WRQ صالح. وبعد ذلك يتم إستخدام هذه القناة الثانوية من قبل TFTP لنقل الملفات أو الإعلام بالأخطاء.

يمكن لخادم TFTP فقط بدء حركة مرور البيانات عبر القناة الثانوية، ويمكن أن توجد قناة ثانوية غير مكتملة واحدة على الأكثر بين عميل TFTP والخادم. يؤدي إعلام الخطأ من الخادم إلى إغلاق القناة الثانوية.

يجب تمكين فحص TFTP إذا تم إستخدام ضرب ساكن إستاتيكي لإعادة توجيه حركة مرور TFTP.

تكوين فحص تطبيق FTP الأساسي

بشكل افتراضي، يتضمن التكوين سياسة تطابق كل حركة مرور فحص التطبيق الافتراضية وتطبق الفحص على حركة المرور على جميع الواجهات (سياسة عامة). تتضمن حركة مرور فحص التطبيق الافتراضية حركة مرور البيانات إلى المنافذ الافتراضية لكل بروتوكول. يمكنك تطبيق سياسة عامة واحدة فقط، لذلك إذا كنت تريد تغيير السياسة العامة، على سبيل المثال، لتطبيق فحص على منافذ غير قياسية، أو لإضافة عمليات فحص لم يتم تمكينها بشكل افتراضي، تحتاج إما إلى تحرير السياسة الافتراضية أو تعطيلها وتطبيق سياسة جديدة. للحصول على قائمة بجميع المنافذ الافتراضية، ارجع إلى سياسة التفتيش الافتراضية.

1. قم بإصدار الأمر policy-map global_policy.
```
ASA(config)#policy-map global_policy
```

2. قم بإصدار الأمر class inspection_default.
```
ASA(config-pmap)#class inspection_default
```

3. قم بإصدار الأمر فحص FTP.
```
ASA(config-pmap-c)#inspect FTP
```

هناك خيار لاستخدام الأمر فحص FTP strict. يزيد هذا الأمر من أمان الشبكات المحمية بمنع متصفح الويب من إرسال أوامر مضمنة في طلبات FTP.بعد تمكين الخيار *المقيد* على واجهة، يفرض فحص FTP هذا السلوك:يجب الاعتراف بأمر FTP قبل أن يسمح جهاز الأمان بأمر جديد.يقوم جهاز الأمان بإسقاط اتصال يرسل أوامر مضمنة.يتم التحقق من أوامر 227 وport لضمان عدم ظهورها في سلسلة خطأ.**تحذير:** قد يؤدي إستخدام الخيار *المقيد* إلى فشل عملاء FTP الذين لا يلتزمون بشكل صارم ب FTP RFCs. راجع إستخدام الخيار المقيد للحصول على مزيد من المعلومات حول إستخدام الخيار *المقيد*.

مثال على التكوين

اسم الجهاز 1

```
ASA(config)#show running-config

(ASA Version 8.4(1
!
hostname ASA
domain-name corp.com
enable password WwXYvtKrnjXqGbu1 encrypted
names
!
interface Ethernet0/0
nameif Outside
security-level 0
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/1
nameif Inside
security-level 100
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/2
nameif DMZ
security-level 50
ip address 172.16.1.12 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/3
no nameif
no security-level
no ip address
!
interface Management0/0
no nameif
no security-level
no ip address
!
Output is suppressed. !--- Permit inbound FTP ---!
control traffic. access-list 100 extended permit tcp any
host 192.168.1.5 eq ftp
Permit inbound FTP data traffic. access-list 100 ---!
extended permit tcp any host 192.168.1.5 eq ftp-data
!
Object groups are created to define the hosts. ---!
object network DMZ
host 172.16.1.5
object network DMZ-out
host 192.168.1.5
Configure manual NAT nat (DMZ,outside) source ---!
static DMZ DMZ-out
access-group 100 in interface outside
class-map inspection_default
match default-inspection-traffic
!
!
policy-map type inspect dns preset_dns_map
parameters
message-length maximum 512

policy-map global_policy
class inspection_default
```

```
 inspect dns preset_dns_map
 inspect ftp
 inspect h323 h225
 inspect h323 ras
 inspect netbios
 inspect rsh
 inspect rtsp
 inspect skinny
 inspect esmtp
 inspect sqlnet
 inspect sunrpc
 inspect tftp
 inspect sip
 inspect xdmcp
 !
 This command tells the device to !--- use the ---!
 "global_policy" policy-map on all interfaces. service-
 policy global_policy global
 prompt hostname context
 Cryptochecksum:4b2f54134e685d11b274ee159e5ed009
 end :
 #(ASA(config
```

تكوين فحص بروتوكول FTP على منفذ TCP غير القياسي

أنت يستطيع شكلت ال FTP بروتوكول تفتيش لمنافذ TCP غير قياسية مع هذا تشكيل خط (استبدلت XXXX مع الجديد ميناء رقم):

```
access-list ftp-list extended permit tcp any any eq XXXX
!
class-map ftp-class
match access-list ftp-list
!
policy-map global_policy
class ftp-class
inspect ftp
```

تكوين فحص تطبيق TFTP الأساسي

بشكل افتراضي، يتضمن التكوين سياسة تطابق كل حركة مرور فحص التطبيق الافتراضية وتطبق الفحص على حركة المرور على جميع الواجهات (سياسة عامة). تتضمن حركة مرور فحص التطبيق الافتراضية حركة مرور البيانات إلى المنافذ الافتراضية لكل بروتوكول. يمكنك تطبيق سياسة عمومية واحدة فقط. لذلك إذا كنت تريد تغيير السياسة العامة، على سبيل المثال، لتطبيق فحص على منافذ غير قياسية، أو لإضافة عمليات تفتيش غير ممكنة بشكل افتراضي، تحتاج إما لتحرير السياسة الافتراضية أو تعطيلها وتطبيق سياسة جديدة. للحصول على قائمة بجميع المنافذ الافتراضية، ارجع إلى سياسة التفتيش الافتراضية.

1. قم بإصدار الأمر policy-map global_policy.
```
ASA(config)#policy-map global_policy
```

2. قم بإصدار الأمر class inspection_default.
```
ASA(config-pmap)#class inspection_default
```

3. قم بإصدار الأمر فحص TFTP.
```
ASA(config-pmap-c)#inspect TFTP
```

مثال على التكوين

اسم الجهاز 1

```
ASA(config)#show running-config

(ASA Version 8.4(1
!
hostname ASA
domain-name corp.com
enable password WwXYvtKrnjXqGbu1 encrypted
names
!
interface Ethernet0/0
nameif Outside
security-level 0
ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/1
nameif Inside
security-level 100
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/2
nameif DMZ
security-level 50
ip address 172.16.1.12 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/3
no nameif
no security-level
no ip address
!
interface Management0/0
no nameif
no security-level
no ip address
!
Output is suppressed. !--- Permit inbound TFTP ---!
traffic. access-list 100 extended permit udp any host
192.168.1.5 eq tftp
!
Object groups are created to define the hosts. ---!
object network DMZ
host 172.16.1.5
object network DMZ-out
host 192.168.1.5
Configure manual NAT nat (DMZ,outside) source ---!
static DMZ DMZ-out
access-group 100 in interface outside
class-map inspection_default
match default-inspection-traffic
!
!
policy-map type inspect dns preset_dns_map
parameters
message-length maximum 512

policy-map global_policy
class inspection_default
inspect dns preset_dns_map
inspect ftp
```

```
 inspect h323 h225
 inspect h323 ras
 inspect netbios
 inspect rsh
 inspect rtsp
 inspect skinny
 inspect esmtp
 inspect sqlnet
 inspect sunrpc
 inspect tftp
 inspect sip
 inspect xdmcp
 !
 This command tells the device to !--- use the ---!
 "global_policy" policy-map on all interfaces. service-
 policy global_policy global
 prompt hostname context
 Cryptochecksum:4b2f54134e685d11b274ee159e5ed009
 end :
 #(ASA(config
```

التحقق من الصحة

لضمان أن التكوين قد تم إتخاذه بنجاح، أستخدم الأمر **show service-policy**. أيضا، قم بتحديد الإخراج على فحص FTP فقط باستخدام الأمر show service-policy inspection ftp.

```
ASA#show service-policy inspect ftp
 :Global Policy
 Service-policy: global_policy
 Class-map: inspection_default
 Inspect: ftp, packet 0, drop 0, reste-drop 0
 #ASA
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين

معلومات ذات صلة

- مدير أجهزة حلول الأمان المعدلة من Cisco
- أجهزة الأمان المعدلة Cisco ASA 5500 Series Adaptive Security Appliances
- طلبات التعليقات (RFCs)
- الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).