配置PIX 5.0.x ：TACACS+和RADIUS

目录

简介

RADIUS和TACACS+认证可能为FTP、Telnet和HTTP连接执行。通常，可以对其他不太常见的 TCP 协议进行身份验证。

支持TACACS+授权。RADIUS授权不是。对老版本在PIX 5.0验证、授权和记帐(AAA)上的更改包括针对除HTTP 、FTP和Telnet外的其他数据流的AAA记账。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 Cisco 技术提示规则。

认证与授权

- 认证就是用户是谁。
- 授权是告诉用户什么能执行。
- 没有授权的身份验证是有效的。
- 没有身份验证的授权是无效的。

为例，假设您有内部一百个的用户，并且您希望只希望六这些用户能执行FTP，Telnet或者HTTP网络的外部。告诉PIX验证出站流量和给所有六个用户在TACACS+/RADIUS安全服务器的ID。使用简单验证，这六个用户可以验证与用户名和密码，然后出去。其他九十四个用户无法出去。PIX提示用户提供用户名/密码，然后将用户名和密码发送到TACACS+/RADIUS安全服务器。根据答复，它打开或拒绝连接。这六个用户能执行FTP，Telnet或者HTTP。

另一方面，假设这三个用户之一，“特里”，不是委托。您希望允许特里执行FTP，而不是HTTP或者Telnet到外界。这意味着您需要添加*授权*。即授权*什么*用户能执行除他们是的正在验证之外。当您添加*特许*到PIX时， PIX首先发送特里的用户名和密码到安全服务器，然后发送告诉的授权请求安全服务器什么“*命令*”特里尝试执行。适当的设置服务器，特里可以允许到“FTP 1.2.3.4"，但是拒绝“HTTP”或“Telnet”到任何地方。

开启验证/授权时用户看到的信息

当您设法去从里向外(或反之亦然) Authentication/Authorization开启：

- **Telnet** -用户为密码看到用户名提示显示，跟随着的是对密码的请求。如果PIX/服务器上的认证（授权）成功，目的地主机将提示用户输入用户名和密码。
- **FTP** -用户看到用户名提示出来。用户需要输入“local_username@remote_username” 为用户名和“local_password@remote_password的”为密码。PIX向本地安全服务器发送“local_username”和“local_password”命令，如果PIX/服务器上的认证（和授权）成功，“remote_username”和“remote_password”将传输到目的地FTP服务器。
- **HTTP** -在请求用户名和密码的浏览器显示的窗口。如果认证(和授权)成功，用户将能访问上面的目的网站。记住**浏览器缓存用户名和密码**。如果PIX应该暂停HTTP连接，但它并没有这样做，则很可能进行再次认证，方法是浏览器将缓存的用户名和密码“发射”到PIX，然后将它们转发到认证服务器。PIX Syslog 和/或服务器调试将显示此现象。如果Telnet和FTP似乎工作正常，但HTTP不连接，这是为什么？

用于所有情形的服务器安全配置

Cisco Secure UNIX TACACS服务器配置

切记您有PIX IP地址，或完全合格的域名和CSU.cfg文件密钥。

```
user = ddunlap {
password = clear "rtp"
default service = permit
}

user = can_only_do_telnet {
password = clear "telnetonly"
service = shell {
cmd = telnet {
permit .*
```

```
}
}
}

user = can_only_do_ftp {
password = clear "ftponly"
service = shell {
cmd = ftp {
permit .*
}
}
}

user = httponly {
password = clear "httponly"
service = shell {
cmd = http {
permit .*
}
}
}
```

Cisco Secure UNIX RADIUS服务器配置

使用图形用户界面(GUI)添加PIX IP和网络接入服务器(NAS)列表密匙。

```
user=adminuser {
radius=Cisco {
check_items= {
2="all"
}
reply_attributes= {
6=6
}
}
```

Cisco Secure Windows 2.x RADIUS

执行下列步骤：

1. 得到在User Setup GUI部分的一个密码。
2. 从Group Setup GUI部分，请设置属性6 (服务类型)登陆或管理。
3. 在 NAS Configuration GUI 中，添加 PIX IP。

EasyACS TACACS+

EasyACS文档描述设置。

1. 在组部分，单击**Shell exec** (产生EXEC权限)。
2. 要添加特权到PIX，在组建立的底层单击**拒绝不匹配IOS指令**。
3. 选择**add/edit new命令**例如您希望允许的每命令的(Telnet)。
4. 如果您希望允许对特定站点进行 Telnet，请在参数部分以“permit #.#.#.#”形式输入 IP。要允许Telnet到整个场地，单击**允许所有未列出的参数**。
5. **编辑指令的**单击**完成**。
6. 执行其中每一的步骤1至5允许命令(例如， Telnet、HTTP或者FTP)。
7. 在NAS Configuration GUI部分添加PIX IP。

Cisco Secure 2.x TACACS+

用户得到在User Setup GUI部分的一个密码。

1. 在组部分，单击**Shell exec** (产生EXEC权限)。
2. 要添加特权到PIX，在组建立的底层单击**拒绝不匹配IOS指令**。
3. 选择**add/edit new命令**例如您要允许的每命令的(Telnet)。
4. 如果要允许Telnet到特定站点，请进入在参数方框的permit ip (例如，“permit 1.2.3.4")。要允许Telnet到整个场地，单击**允许所有未列出的参数**。
5. 点击**editing命令的完成**。
6. 每个允许命令(如Telnet 、FTP，和/或HTTP)均要执行前面的步骤。
7. 在NAS Configuration GUI部分添加PIX IP。

Livingston RADIUS 服务器配置

添加PIX IP并且锁上到客户端文件。

```
adminuser Password="all"
User-Service-Type = Shell-User
```

Merit RADIUS 服务器配置

添加PIX IP和密匙给客户端文件。

```
adminuser Password="all"
Service-Type = Shell-User  key = "cisco"

user = adminuser {
login = cleartext "all"
default service = permit
}

user = can_only_do_telnet {
login = cleartext "telnetonly"
cmd = telnet {
permit .*
}
}

user = httponly {
login = cleartext "httponly"
cmd = http {
permit .*
}
}

user = can_only_do_ftp {
login = cleartext "ftponly"
cmd = ftp {
permit .*
}
}
```

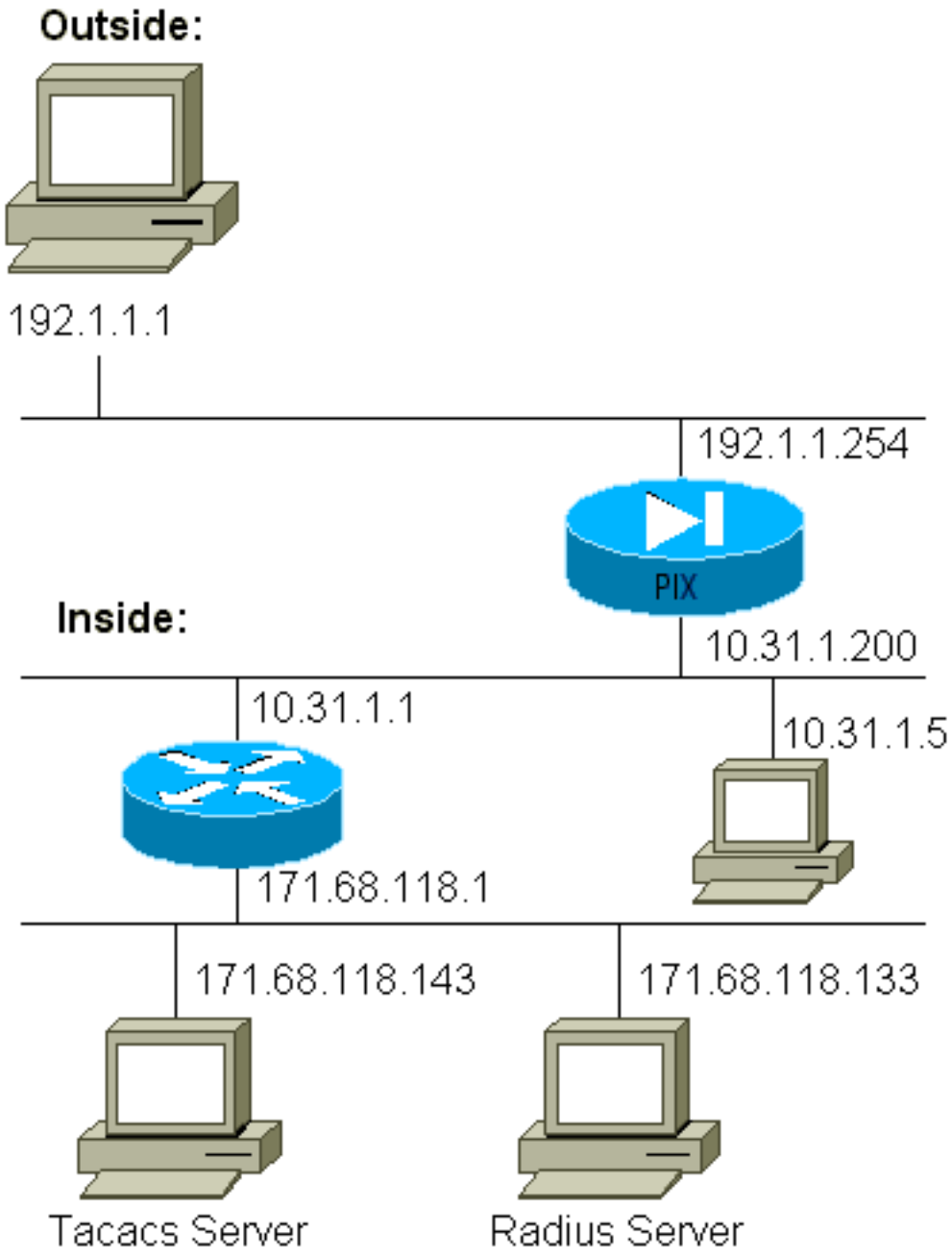
调试步骤

- 确保PIX配置工作，在您添加AAA前。如果您在创立认证和授权之前没有通过数据流，您以后便

不能执行该操作了。

- 登陆PIX的Enable (event)在高负荷系统不应该使用**logging console debugging命令**。可以使用**logging buffered debugging**指令。可以将 **show logging** 或 **logging** 命令的输出发送到 Syslog 服务器并进行检查。
- 切记调试打开为TACACS+或RADIUS服务器。所有服务器有此选项。

网络图



PIX 配置
pix-5# **write terminal** nameif ethernet0 outside security0 nameif ethernet1 inside security100 enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted hostname pixfirewall fixup protocol ftp 21 fixup protocol http 80 fixup protocol smtp 25 fixup protocol h323 1720 fixup protocol rsh 514 fixup protocol sqlnet 1521 names name 1.1.1.1 abcd name 1.1.1.2 a123456789 name 1.1.1.3 a123456789123456 pager lines 24

```
logging timestamp no logging standby logging console
debugging no logging monitor logging buffered debugging
no logging trap logging facility 20 logging queue 512
interface ethernet0 auto interface ethernet1 auto mtu
outside 1500 mtu inside 1500 ip address outside
192.1.1.254 255.255.255.0 ip address inside 10.31.1.200
255.255.255.0 no failover failover timeout 0:00:00
failover ip address outside 0.0.0.0 failover ip address
inside 0.0.0.0 arp timeout 14400 global (outside) 1
192.1.1.10-192.1.1.20 netmask 255.255.255.0 static
(inside,outside) 192.1.1.25 171.68.118.143 netmask
255.255.255.255 0 0 static (inside,outside) 192.1.1.30
10.31.1.5 netmask 255.255.255.255 0 0 conduit permit tcp
any any conduit permit icmp any any conduit permit udp
any any no rip outside passive no rip outside default no
rip inside passive no rip inside default route inside
171.68.118.0 255.255.255.0 10.31.1.1 1 timeout xlate
3:00:00 conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00
timeout rpc 0:10:00 h323 0:05:00 timeout uauth 0:00:00
absolute aaa-server TACACS+ protocol tacacs+ aaa-server
RADIUS protocol radius aaa-server AuthInbound protocol
tacacs+ aaa-server AuthInbound (inside) host
171.68.118.143 cisco timeout 5 aaa-server AuthOutbound
protocol radius aaa-server AuthOutbound (inside) host
171.68.118.133 cisco timeout 5 aaa authentication telnet
outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound
aaa authentication telnet inbound 0.0.0.0 0.0.0.0
0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound aaa authentication http
outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound
aaa authentication http inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0
0.0.0.0 AuthInbound aaa authentication ftp outbound
0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound aaa
authentication ftp inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0
0.0.0.0 AuthInbound no snmp-server location no snmp-
server contact snmp-server community public no snmp-
server enable traps telnet timeout 5 terminal width 80
Cryptochecksum:fef4bfc9801d7692dce0cf227fe7859b : end
```

验证从PIXAuthentication调试示例的调试示例从PIX

在这些调试示例中：

出站

在10.31.1.5的内部的用户向外192.1.1.1 发出数据流，并通过TACACS+进行验证。出站流量使用包括RADIUS服务器171.68.118.133的服务器列表“AuthOutbound”。

入站

在192.1.1.1的外部用户向10.31.1.5 (192.1.1.30)发起数据流，并通过了TACACS的验证。入站数据流使用包括TACACS服务器171.68.118.143)的服务器列表“AuthInbound”。

PIX 调试 - 身份验证成功 - TACACS+

此示例显示与成功验证的PIX调试：

```
pixfirewall# 109001: Auth start for user "???" from 192.1.1.1/13155
```

```
    to 10.31.1.5/23
 109011: Authen Session Start: user 'pixuser', sid 6
 109005: Authentication succeeded for user 'pixuser' from 10.31.1.5/23
    to 192.1.1.1/13155
 109012: Authen Session End: user 'pixuser', Sid 6, elapsed 1 seconds
 302001: Built inbound TCP connection 6 for faddr 192.1.1.1/13155
    gaddr 192.1.1.30/23 laddr 10.31.1.5/23 (pixuser)
```

PIX 调试 - 身份验证失败（用户名或口令有误）- TACACS+

此示例显示与未成功认证的PIX调试(用户名或密码)。用户看到四个用户名/密码集合和消息“Error:”。

```
pixfirewall# 109001: Auth start for user '???' from 192.1.1.1/13157
    to 10.31.1.5/23
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/23
    to 192.1.1.1/13157
```

PIX调试-能ping服务器，无响应- TACACS+

此示例显示服务器可以ping的PIX调试，但是不发言对PIX。用户看过用户名，但PIX从不询问密码(这是在Telnet上)。用户看到“Error:”。

```
Auth start for user '???' from 192.1.1.1/13159 to
    10.31.1.5/23
 pixfirewall# 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13159
    failed (server 171.68.118.143 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13159 failed
    (server 171.68.118.143 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13159 failed
    (server 171.68.118.143 failed)
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/23
    to 192.1.1.1/13159
```

PIX调试-无法ping服务器- TACACS+

此示例显示PIX调试服务器不可ping通的地方。用户看过用户名，PIX从不询问密码(这是在Telnet上)。这些消息显示：“Timeout to TACACS+ server”和“Error:” (我们在配置里交换了一个伪装服务器)。

```
109001: Auth start for user '???' from 192.1.1.1/13158
    to 10.31.1.5/23
 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13158 failed
    (server 171.68.118.143 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13158 failed
    (server 171.68.118.143 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13158 failed
    (server 171.68.118.143 failed)
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/23
    to 192.1.1.1/13158
```

PIX 调试 - 身份验证成功 - RADIUS

此示例显示与成功验证的PIX调试：

```
109001: Auth start for user '???' from 10.31.1.5/11074
    to 192.1.1.1/23
 109011: Authen Session Start: user 'pixuser', Sid 7
 109005: Authentication succeeded for user 'pixuser'
    from 10.31.1.5/11074 to 192.1.1.1/23
 109012: Authen Session End: user 'pixuser', Sid 7,
```

```
    elapsed 1 seconds
 302001: Built outbound TCP connection 7 for faddr 192.1.1.1/23
    gaddr 192.1.1.30/11074 laddr 10.31.1.5/11074 (pixuser)
```

PIX 调试 - 身份验证失败（用户名或口令有误）- RADIUS

此示例显示与未成功认证的PIX调试(用户名或密码)。用户会看到要求输入用户名和口令。用户有成功的用户名/密码条目的三个机会。

```
- 'Error: max number of tries exceeded'
 pixfirewall# 109001: Auth start for user '???' from
    192.1.1.1/13157 to 10.31.1.5/23
 109001: Auth start for user '???' from 10.31.1.5/11075
    to 192.1.1.1/23
 109002: Auth from 10.31.1.5/11075 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11075 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11075 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/11075
    to 192.1.1.1/23
```

Ping调试-能ping服务器，守护程序下来- RADIUS

此示例显示PIX调试服务器可ping通的地方，但是守护程序发生故障和不会与PIX联络。用户看到用户名、密码和消息“RADIUS”和“Error:”。

```
pixfirewall# 109001: Auth start for user '???'
    from 10.31.1.5/11076 to 192.1.1.1/23
 109002: Auth from 10.31.1.5/11076 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11076 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11076 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 171.68.118.133 failed)
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/11076
    to 192.1.1.1/23
```

PIX调试-无法ping服务器或密匙/客户端不匹配- RADIUS

此示例穿上鞋子服务器不可ping通的PIX调试或有密匙/客户端不匹配。用户看到用户名、密码和消息“RADIUS”和“Error:” (伪装服务器被交换了配置)。

```
109001: Auth start for user '???' from 10.31.1.5/11077
    to 192.1.1.1/23
 109002: Auth from 10.31.1.5/11077 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 100.100.100.100 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11077 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 100.100.100.100 failed)
 109002: Auth from 10.31.1.5/11077 to 192.1.1.1/23 failed
    (server 100.100.100.100 failed)
 109006: Authentication failed for user '' from 10.31.1.5/11077
    to 192.1.1.1/23
```

添加授权

如果决定添加授权，您将需要同一个源及目的地范围的授权(因为授权是无效没有验证) ：

aaa authorization telnet inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound aaa authorization HTTP inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound aaa authorization ftp inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound

注意特许没有为“流出的”被添加，因为流出流量验证与RADIUS，并且RADIUS授权无效。

PIX 认证和授权调试示例

PIX调试-成功验证和成功的授权- TACACS+

此示例显示与成功验证和成功的授权的PIX调试：

```
109011: Authen Session Start: user 'pixuser', Sid 8
 109007: Authorization permitted for user 'pixuser'
    from 192.1.1.1/13160 to 10.31.1.5/23
 109012: Authen Session End: user 'pixuser', Sid 8,
    elapsed 1 seconds
 302001: Built inbound TCP connection 8 for faddr 192.1.1.1/13160
    gaddr 192.1.1.30/23 laddr 10.31.1.5/23 (pixuser)
```

PIX 调试 - 身份验证成功，授权失败 - TACACS+

此示例显示PIX调试与成功验证，但是与失败的授权。在这里，用户也会看到消息“Error:”。

```
109001: Auth start for user '???' from 192.1.1.1/13162
    to 10.31.1.5/23
 109011: Authen Session Start: user 'userhttp', Sid 10
 109005: Authentication succeeded for user 'userhttp'
    from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13162
 109008: Authorization denied for user 'userhttp'
    from 10.31.1.5/23 to 192.1.1.1/13162
 109012: Authen Session End: user 'userhttp', Sid 10,
    elapsed 1 seconds
 302010: 0 in use, 2 most used
```

添加记帐

TACACS+

aaa accounting any inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound

调试查看同样认为是否开/关。然而，在时“构件”， a “启动”计费记录发送。在“卸载时”， a “终止”计费记录发送。

TACACS+计费记录看起来象此输出因此(这些是从CiscoSecure NT，逗号分隔的格式)：

```
04/26/2000,01:31:22,pixuser,Default Group,192.1.1.1,
  start,,,,,,,0x2a,,PIX,10.31.1.200,telnet,6,
  Login,1,,,1,,,,,,,,,,,local_ip=10.31.1.5 foreign_ip=192.1.1.1,
  ,, ,,,,,,,,,,zekie,,,,,,,,^
04/26/2000,01:31:26,pixuser,Default Group,192.1.1.1,stop,4,
  ,36,82,,,0x2a,,PIX,10.31.1.200,telnet,6,
  Login,1,,,1,,,,,,,,,,,local_ip=10.31.1.5 foreign_ip=192.1.1. 1,
  ,,,,,,,,,,,,zekie,,,,,,,,
```

RADIUS

aaa accounting any outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound
调试查找同样认为是否开/关。然而，在时“构件”， a “启动”计费记录发送。在“卸载时”， a “终止”计费记录发送。

RADIUS计费记录看起来象此输出(这些是从Cisco Secure UNIX;部分在CiscoSecure NT可能逗号分隔的)：

```
radrecv: Request from host a1f01c8 code=4, id=18, length=65
Acct-Status-Type = Start
Client-Id = 10.31.1.200
Login-Host = 10.31.1.5
Login-TCP-Port = 23
Acct-Session-Id = "0x0000002f"
User-Name = "pixuser"
Sending Accounting Ack of id 18 to a1f01c8 (10.31.1.200)
radrecv: Request from host a1f01c8 code=4, id=19, length=83
Acct-Status-Type = Stop
Client-Id = 10.31.1.200
Login-Host = 10.31.1.5
Login-TCP-Port = 23
Acct-Session-Id = "0x0000002f"
Username = "pixuser"
Acct-Session-Time = 7
```

Except 命令的使用

在我们的网络中，如果我们决定特定来源和目的地不需要验证，授权或者认为，我们能执行输出的如此物：

aaa authentication except inbound 192.1.1.1 255.255.255.255 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound
如果是“除了”从验证的一个方框并且有授权，您必须也除去从授权的方框。

最大会话数与查看登录用户

一些TACACS+和RADIUS服务器有“最大会话”（max-session）或“查看已登陆用户”（view logged-in users）功能。能力执行最大会话或检查登录用户依靠计费记录。当有核算“启动”记录生成的，但是没有“终止”记录时， TACACS+或RADIUS服务器假设人仍然登陆(有一会话通过PIX)。

由于连接性质，它非常适合于Telnet和FTP连接。由于连接的本质这在HTTP上运行的不是很好。在此示例输出中，使用不同的网络配置，但是概念是相同的。

用户通过 PIX 进行远程登录，正在进行身份验证：

```
(pix) 109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.100/1200
    to 9.9.9.25 /23
(pix) 109011: Authen Session Start: user 'cse', Sid 3
(pix) 109005: Authentication succeeded for user 'cse'
    from 171.68.118.100/12 00 to 9.9.9.25/23
(pix) 302001: Built TCP connection 5 for faddr 9.9.9.25/23
    gaddr 9.9.9.10/12 00 laddr 171.68.118.100/1200 (cse)
(server start account) Sun Nov 8 16:31:10 1998
    rtp-pinecone.rtp.cisco.com cse
 PIX 171.68.118.100 start task_id=0x3 foreign_ip=9.9.9.25
    local_ip=171.68.118.100 cmd=telnet
```

因为服务器未看到“启动”记录，但是“终止”记录(此时此刻)，服务器显示“Telnet”用户登陆。"如果用户尝试要求认证的另一个连接(可能来自另一台PC)，并且如果在服务器上为该用户设置的最大会话

为""1""（假设服器支持最大会话），此时服务器拒绝该连接。"

用户继续与Telnet或FTP业务在目标主机，然后退出(度过10分钟那里)：

```
(pix) 302002: Teardown TCP connection 5 faddr
    9.9.9.25/80 gaddr 9.9.9.10/128 1
    laddr 171.68.118.100/1281 duration 0:00:00 bytes 1907 (cse)
   (server stop account) Sun Nov 8 16:41:17 1998
    rtp-pinecone.rtp.cisco.com cse
 PIX 171.68.118.100 stop task_id=0x3 foreign_ip=9.9.9.25
    local_ip=171.68.118.100 cmd=telnet elapsed_time=5
    bytes_in=98 bytes_out=36
```

无论uauth是0 (每次认证)或更大值(一次认证，并且在uauth 期间不再重复执行)，每个计费记录都被剪切用于每个接入站点。

HTTP工作不同地由于协议的本质。此输出显示HTTP的示例：

用户通过PIX从171.68.118.100浏览到9.9.9.25 ：

```
(pix) 109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.100/1281
    to 9.9.9.25 /80
 (pix) 109011: Authen Session Start: user 'cse', Sid 5
 (pix) 109005: Authentication succeeded for user 'cse'
    from 171.68.118.100/12 81 to 9.9.9.25/80
 (pix) 302001: Built TCP connection 5 for faddr 9.9.9.25/80
    gaddr 9.9.9.10/12 81 laddr 171.68.118.100/1281 (cse)
 (server start account) Sun Nov 8 16:35:34 1998
    rtp-pinecone.rtp.cisco.com cse
 PIX 171.68.118.100 start task_id=0x9 foreign_ip=9.9.9.25
    local_ip=171.68.118.100 cmd=http
 (pix) 302002: Teardown TCP connection 5 faddr 9.9.9.25/80
    gaddr 9.9.9.10/128 1 laddr 171.68.118.100/1281 duration
    0:00:00 bytes 1907 (cse)
 (server stop account) Sun Nov 8 16:35.35 1998
    rtp-pinecone.rtp.cisco .com cse PIX 171.68.118.100
    stop task_id=0x9 foreign_ip =9.9.9.25
 local_ip=171.68.118.100 cmd=http elapsed_time=0
    bytes_ in=1907 bytes_out=223
```

用户读下载的网页。

开始记录放置在16:35:34，终止记录放置在16:35:35。此次下载用了一秒时间(即在开始和终止记录之间的时间不足一秒)。用户是否仍要登录到网站，并且在他们读取网页内容时，此连接是否仍然打开？不能。max-sessions或 view logged-in users在这里是否工作？不，因为HTTP的连接时间(“建立”和“拆卸”之间的时间)太短。“启动”和“终止”记录分秒。因为记录实际上在同一瞬间发生，如果没有“终止”记录，将没有“开始””记录。"无论uauth设置为0或更大值，每次处理都有””开始””和””停止””记录发送至服务器。"然而，注册用户最大会话与观点不工作由于HTTP连接种类。

对 PIX 自身进行验证并启用

先前的讨论*通过*PIX描述正在验证Telnet (和HTTP， FTP)流量。我们确保Telnet*对*PIX工作，*不用*验证：

```
telnet 10.31.1.5 255.255.255.255 passwd ww
aaa authentication telnet console AuthInbound
```

当用户远程登录到PIX时，提示他们输入远程登录密码(**ww**)。然后PIX也请求TACACS+ (在这种情况下，因为使用“AuthInbound”服务器列表)或RADIUS用户名和密码。如果服务器发生故障，您能用

“pix”作为用户名进入PIX，并以特权密码(enable password)（无论何种形式的特权密码）获得访问权限

用此命令：

```
aaa authentication enable console AuthInbound
```

由于"AuthInbound"服务器列表已被使用，用户被提示使用用户名和密码，并发送到TACACS (本例已使用"AuthInbound" 服务器列表，所以该请求被发送至TACACS服务器)或RADIUS服务器。由于启用认证 信息包与登录认证 信息包相同，假设用户可以通过TACACS或RADIUS登录PIX，那们他们也可以利用相同用户名/密码，通过TACACS或RADIUS启用。此问题分配Cisco Bug ID CSCdm47044 (仅限注册用户)。

串行 控制台上的认证

aaa authentication serial console AuthInbound命令要求验证认证为了访问PIX的串行控制台。

用户从控制台执行配置命令时，系统日志消息将被剪切(假设PIX被配置来向系统日志主机发送调试级别的系统日志)。这是什么的示例在系统日志服务器显示：

```
logmsg: pri 245, flags 0, from [10.31.1.200.2.2], msg Nov 01 1999
 03:21:14: %PIX-5-111008: User 'pixuser' executed the 'logging' command.
```

更改用户看到的提示符

如果有**auth-prompt PIX_PIX_PIX命令**，通过PIX的用户看到此顺序：

```
PIX_PIX_PIX [at which point one would enter the username]
Password:[at which point one would enter the password]
```

在最后目的地设备的到达时，“用户名：”和“Password:”提示符显示。此提示符影响去*通过*PIX，不PIX的只有用户。

注意： 访问PIX的计费记录没有减少。

定制消息用户看到在成功/失败

如果有命令：

```
auth-prompt accept "GOOD_AUTH" auth-prompt reject "BAD_AUTH"
```

用户通过PIX看到在失败/成功登录的此顺序：

```
PIX_PIX_PIX
 Username: asjdkl
 Password:
 "BAD_AUTH"
 "PIX_PIX_PIX"
 Username: cse
 Password:
 "GOOD_AUTH"
```

每用户空闲超时与绝对超时

空闲和绝对UAUTH超时，可以按照用户，从TACACS+服务器发出。如果您的网络的所有用户将有同一"超时Uauth"，请勿执行它!但是，如果需要每用户不同的uauth，请继续读。

在本例中，使用**timeout uauth 3:00:00命令**。一旦人验证，他们不必须重新鉴别三个小时。然而，如果设置有此配置文件的一个用户并且有TACACS AAA授权在PIX，空闲和绝对超时在用户配置文件改写超时Uauth在PIX该用户的。这不意味着通过PIX的Telnet会话在idle/absolute超时后断开。它控制再验证是否发生。

此配置文件来自TACACS+免费软件：

```
user = timeout {
default service = permit
login = cleartext "timeout"
service = exec {
timeout = 2
idletime = 1
}
}
```

在验证以后，请执行一**show uauth命令**在PIX ：

```
pix-5# show uauth Current Most Seen Authenticated Users 1 1 Authen In Progress 0 1 user
'timeout' at 10.31.1.5, authorized to: port 11.11.11.15/telnet absolute timeout: 0:02:00
inactivity timeout: 0:01:00
```

在用户等待一分钟之后，PIX 上的调试会显示：

```
109012: Authen Session End: user 'timeout', Sid 19, elapsed 91 seconds
```

当它回到同一台目标主机或一台不同的主机时，用户必须重新鉴别。

虚拟 HTTP

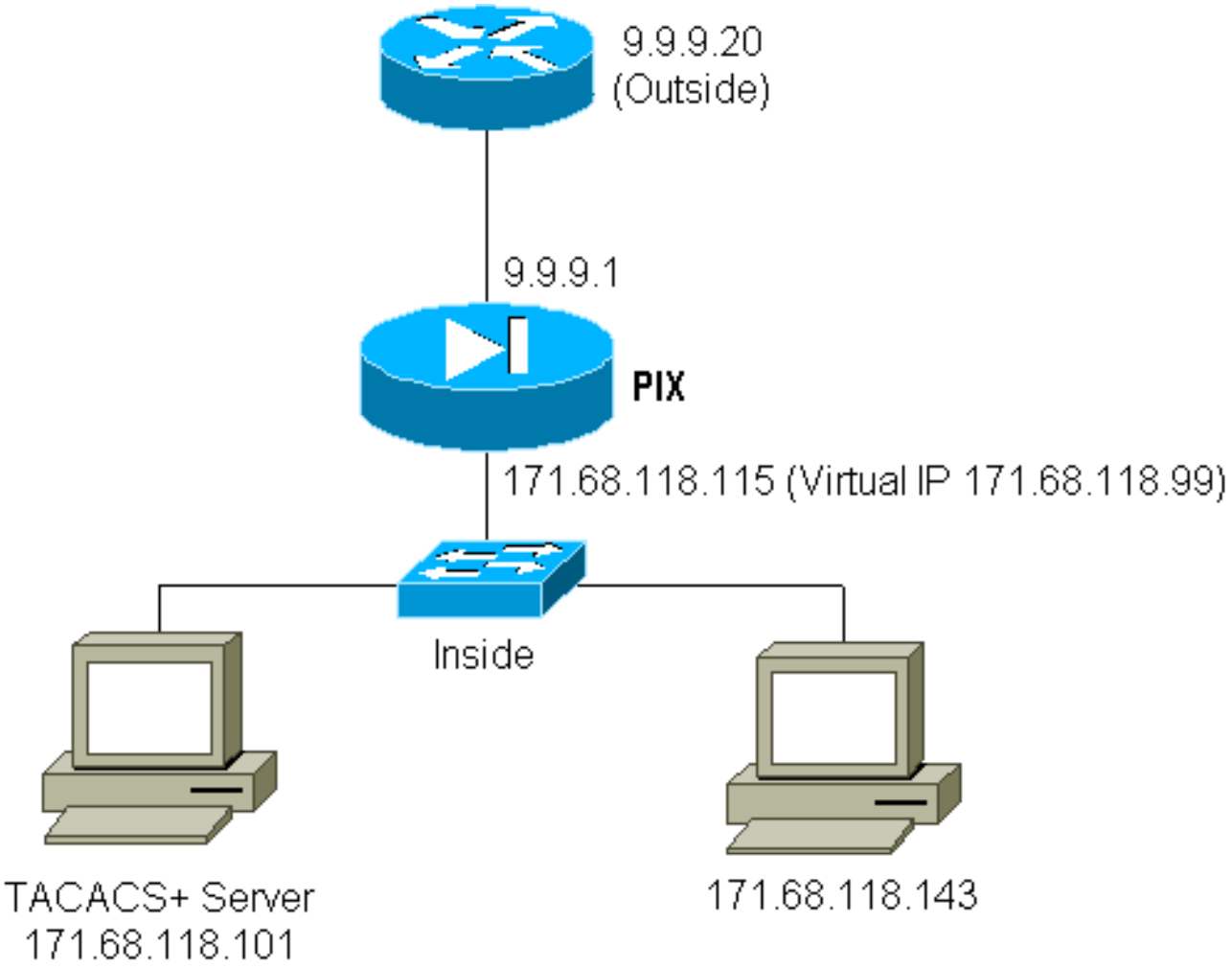
如果PIX外部的站点和PIX自身均要求认证，由于浏览器缓存用户名和密码，所以有时可以观察到浏览器工作异常的情况。

要避免此，您能通过添加一个RFC 1918地址实现虚拟 HTTP (是不能路由的在互联网的一地址，但是有效和唯一为PIX网络内部)使用此命令，对PIX配置：

```
virtual http #.#.#.# [warn]
```

当用户设法访问PIX之外的时候，需要认证。如果警告参数存在，用户收到一个更改方向消息。认证对UAUTH的时间长度是好的。如文档所示，请勿设置**timeout uauth命令**持续时间为0与虚拟HTTP的秒。这避免HTTP连接到真正的网络服务器。

虚拟HTTP出站图表



PIX配置虚拟HTTP出站

```
ip address outside 9.9.9.1 255.255.255.0
 ip address inside 171.68.118.115 255.255.255.0
 global (outside) 1 9.9.9.5-9.9.9.9 netmask 255.0.0.0
 timeout uauth 01:00:00
 aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
 aaa-server AuthOutbound protocol tacacs+
 aaa-server AuthOutbound (inside) host 171.68.118.101 cisco timeout 10
 aaa authentication any outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound
 virtual http 171.68.118.99
 auth-prompt THIS_IS_PIX_5
```

虚拟 Telnet

配置PIX验证所有入站和出站通流量是可能的，但是它不是一个好想法如此执行。这是因为一些协议，例如“邮件”，没有容易地验证。如果PIX的所有数据流在进行认证时，邮件服务器和客户端试图通过PIX进行通信，这时无法认证的协议在PIX系统日志中显示如下消息：

```
109001: Auth start for user '???' from 9.9.9.10/11094
    to 171.68.118.106/25
 109009: Authorization denied from 171.68.118.106/49 to
    9.9.9.10/11094 (not authenticated
```

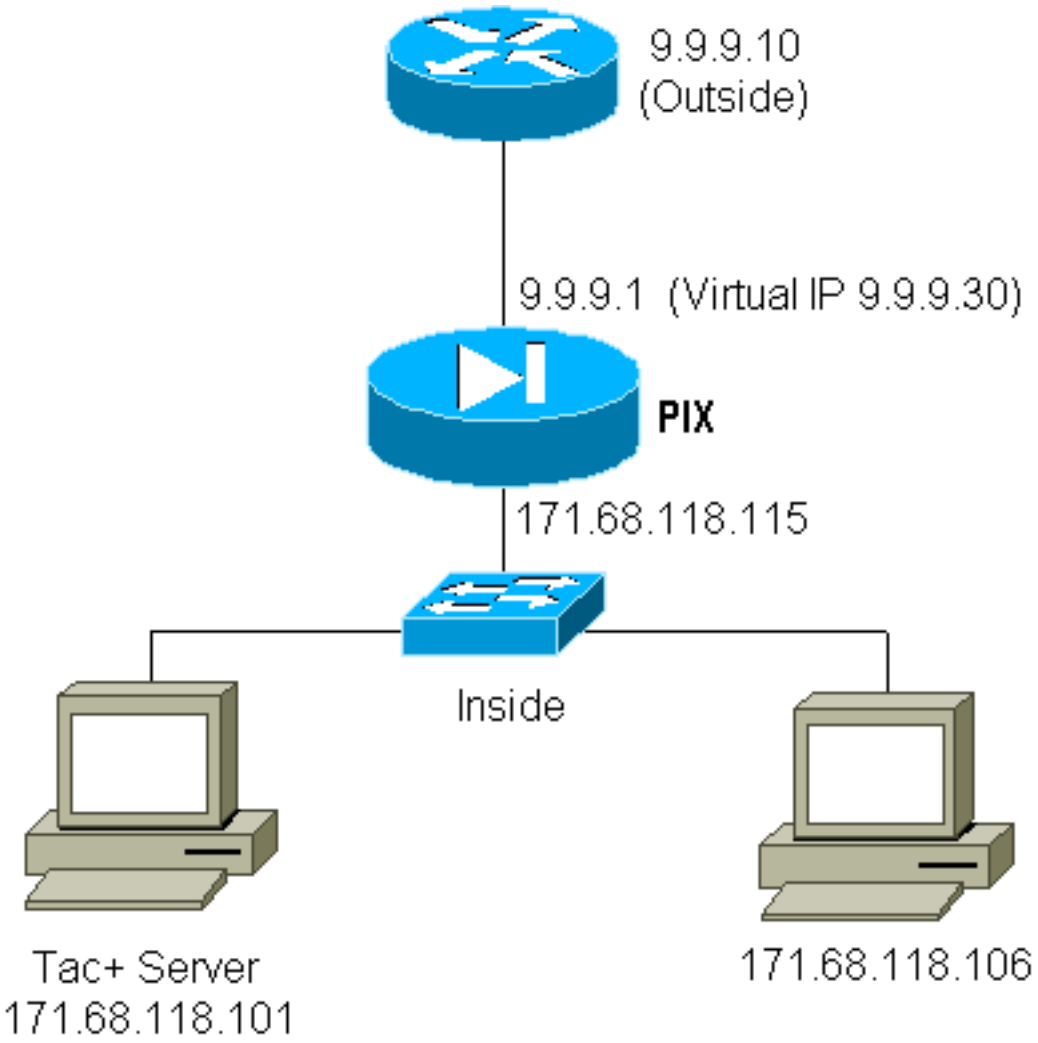
由于邮件和部分其他服务在认证时互动不充分，这时需要一个特殊命令进行认证和授权(邮件服务器/客户端源/目的地认证除外)。

如果有验证的实际需求特殊服务，这可以利用**virtual telnet命令**执行。此指令允许认证发生到虚拟

Telnet IP。在此验证以后，特殊服务的流量可以去真实服务器。

在本例中，我们希望TCP端口49数据流流从外部主机9.9.9.10传输到内部主机171.68.118.106。因为此流量不确实authenticatable，我们设置virtual telnet。入站virtual telnet，必须有一相关的静态。这里， 9.9.9.20和171.68.118.20是虚拟地址。

虚拟Telnet入站图表



入站PIX的配置虚拟远程登录

```
ip address outside 9.9.9.1 255.255.255.0
 ip address inside 171.68.118.115 255.255.255.0
 static (inside,outside) 9.9.9.20 171.68.118.20 netmask 255.255.255.255 0 0
 static (inside,outside) 9.9.9.30 171.68.118.106 netmask 255.255.255.255 0 0
 conduit permit tcp host 9.9.9.20 eq telnet any
 conduit permit tcp host 9.9.9.30 eq tacacs any
 aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
 aaa-server AuthInbound protocol tacacs+
 aaa-server AuthInbound (inside) host 171.68.118.101 cisco timeout 5
 AAA authentication any inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound
 virtual telnet 9.9.9.20
```

入站TACACS+的服务器用户配置虚拟Telnet

```
user = pinecone {
default service = permit
        login = cleartext "pinecone"
```

```
service = exec {
        timeout = 10
        idletime = 10
        }
}
```

PIX调试虚拟Telnet入站

在9.9.9.10的用户首先必须远程登录到PIX的地址9.9.9.20进行验证：

```
pixfirewall# 109001: Auth start for user '???' from 9.9.9.10/11099
    to 171.68.118.20/23
 109011: Authen Session Start: user 'pinecone', Sid 13
 109005: Authentication succeeded for user 'pinecone'
    from 171.68.118.20/23 to 9.9.9.10/1470
```

"在成功地进行了认证后，show uauth命令显示用户有""time on the meter""："

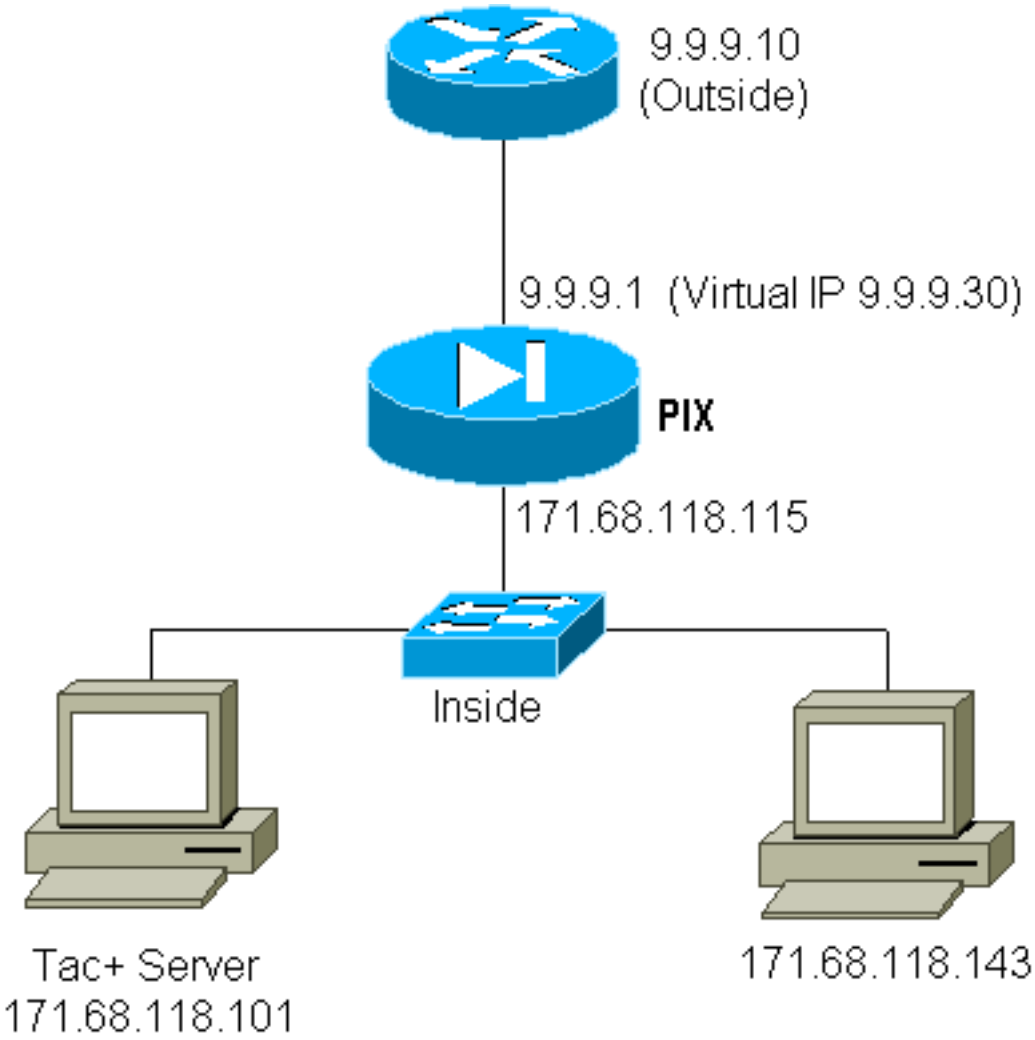
```
pixfirewall# show uauth Current Most Seen Authenticated Users 1 1 Authen In Progress 0 1 user
'pinecone' at 9.9.9.10, authenticated absolute timeout: 0:10:00 inactivity timeout: 0:10:00
```

这里，在9.9.9.10的设备要发送TCP/49流量到设备在171.68.118.106 ：

```
pixfirewall# 109001: Auth start for user 'pinecone' from 9.9.9.10/11104
     to 171.68.118.20/23
 109011: Authen Session Start: user 'pinecone', Sid 14
 109005: Authentication succeeded for user 'pinecone' from 171.68.118.20/23
     to 9.9.9.10/1470
 302001: Built TCP connection 23 for faddr 9.9.9.10/11104 gaddr 9.9.9.30/49
  laddr 171.68.118.106/49 (pinecone)
 302002: Teardown TCP connection 23 faddr 9.9.9.10/11104 gaddr 9.9.9.30/49
  laddr 171.68.118.106/49 duration 0:00:10 bytes 179 (pinecone)
```

虚拟 Telnet 出站

默认情况下因为出站流量允许，没有静态对于对虚拟Telnet出站的使用是必需的。在本例中，171.68.118.143的内部的用户远程登录到虚拟9.9.9.30并且验证。Telnet 连接立即丢弃。在进行身份验证之后，允许 TCP 流量从 171.68.118.143 流到 9.9.9.10 处的服务器：



出站PIX的配置虚拟远程登录

```
ip address outside 9.9.9.1 255.255.255.0
 ip address inside 171.68.118.115 255.255.255.0
 global (outside) 1 9.9.9.5-9.9.9.9 netmask 255.0.0.0
 timeout uauth 00:05:00
 aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
 aaa-server AuthOutbound protocol tacacs+
 aaa-server AuthOutbound (inside) host 171.68.118.101 cisco timeout 10
 AAA authentication any outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound
 virtual telnet 9.9.9.30
```

PIX调试虚拟Telnet出站

```
109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.143/1536
     to 9.9.9.30/23
 109011: Authen Session Start: user 'timeout_143', Sid 25
 109005: Authentication succeeded for user 'timeout_143' from
    171.68.118.143/1536 to 9. 9.9.30/23
 302001: Built TCP connection 46 for faddr 9.9.9.10/80 gaddr
    9.9.9.30/1537 laddr 171.68 .118.143/1537 (timeout_143)
 304001: timeout_143@171.68.118.143 Accessed URL 9.9.9.10:/
 302001: Built TCP connection 47 for faddr 9.9.9.10/80 gaddr
    9.9.9.30/1538 laddr 171.68 .118.143/1538 (timeout_143)
 302002: Teardown TCP connection 46 faddr 9.9.9.10/80 gaddr
    9.9.9.30/1537 laddr 171.68. 118.143/1537 duration 0:00:03
    bytes 625 (timeout_143)
 304001: timeout_143@171.68.118.143 Accessed URL 9.9.9.10:/
 302002: Teardown TCP connection 47 faddr 9.9.9.10/80 gaddr
```

```
    9.9.9.30/1538 laddr 171.68. 118.143/1538 duration 0:00:01
    bytes 2281 (timeout_143)
 302009: 0 in use, 1 most used
```

虚拟 Telnet 注销

当用户远程登录到虚拟Telnet IP时， **show uauth命令**显示uauth。

如果用户要防止流量经历，在会话完成后(当有在uauth留下的时间)，用户需要再远程登录到虚拟Telnet IP。这将断开会话。

端口授权

您可以要求在端口范围内进行授权。在本例中，验证为所有出站仍然要求，但是仅授权为TCP端口要求23-49。

PIX 配置

AAA authentication any outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound AAA authorization tcp/23-49 outbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthOutbound

当Telnet从171.68.118.143执行到9.9.9.10，认证和授权出现，因为Telnet端口23在23-49范围。

当HTTP会话从171.68.118.143执行到9.9.9.10时，您必须仍然验证，但是PIX不要求TACACS+服务器授权HTTP，因为80不在23-49范围。

TACACS+ 免费软件服务器配置

```
user = telnetrange {
        login = cleartext "telnetrange"
        cmd = tcp/23-49 {
        permit 9.9.9.10
        }
        }
```

注意PIX发送“cmd=tcp/23-49"和“cmd-arg=9.9.9.10"到TACACS+服务器。

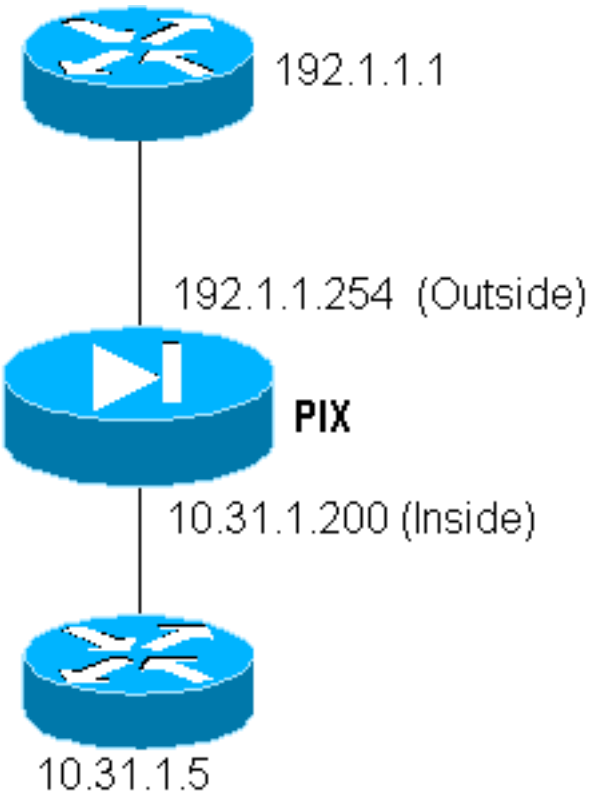
在PIX的调试

```
109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.143/1051
    to 9.9.9.10/23
 109011: Authen Session Start: user 'telnetrange', Sid 0
 109005: Authentication succeeded for user 'telnetrange'
    from 171.68.118.143/1051 to 9. 9.9.10/23
 109011: Authen Session Start: user 'telnetrange', Sid 0
 109007: Authorization permitted for user 'telnetrange'
    from 171.68.118.143/1051 to 9.9 .9.10/23
 302001: Built TCP connection 0 for faddr 9.9.9.10/23
    gaddr 9.9.9.5/1051 laddr 171.68.1 18.143/1051 (telnetrange)
 109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.143/1105
    to 9.9.9.10/80
 109001: Auth start for user '???' from 171.68.118.143/1110
    to 9.9.9.10/80
 109011: Authen Session Start: user 'telnetrange', Sid 1
 109005: Authentication succeeded for user 'telnetrange'
    from 171.68.118.143/1110 to 9. 9.9.10/80
```

```
302001: Built TCP connection 1 for faddr 9.9.9.10/80 gaddr 9.9.9.5/1110
 laddr 171.68.1 18.143/1110 (telnetrange)
302001: Built TCP connection 2 for faddr 9.9.9.10/80 gaddr 9.9.9.5/1111
 laddr 171.68.1 18.143/1111 (telnetrange)
302002: Teardown TCP connection 1 faddr 9.9.9.10/80 gaddr 9.9.9.5/1110
 laddr 171.68.11 8.143/1110 duration 0:00:08 bytes 338 (telnetrange)
304001: timeout_143@171.68.118.143 Accessed URL 9.9.9.10:/
302002: Teardown TCP connection 2 faddr 9.9.9.10/80 gaddr 9.9.9.5/1111
 laddr 171.68.11 8.143/1111 duration 0:00:01 bytes 2329 (telnetrange)
```

流量的Aaa accounting除HTTP、FTP和Telnet之外

PIX软件版本5.0更改流量核算功能。一旦认证完成，可以削减HTTP、FTP和Telnet数据流以外的其他记账记录。



要通过TFTP将文件从外部路由器(192.1.1.1)复制到内部路由器(10.31.1.5)，请添加虚拟Telnet以打开TFTP 流程通道：

```
virtual telnet 192.1.1.30 static (inside,outside) 192.1.1.30 10.31.1.5 netmask 255.255.255.255 0
0 conduit permit udp any any AAA authentication udp/69 inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0
AuthInbound AAA authorization udp/69 inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound AAA
accounting udp/0 inbound 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0 AuthInbound
```

其次，从192.1.1.1外部路由器远程登录到虚拟IP 192.1.1.30，对允许UDP通过PIX的虚拟地址进行认证。在本例中， **copy tftp flash**进程开始从外向里：

```
302006: Teardown UDP connection for faddr 192.1.1.1/7680
    gaddr 192.1.1.30/69 laddr 10.31.1.5/69
```

PIX上的每个复制tftp flash（IOS复制期间有三个）都能获得一个计费 记录，并发送到认证服务器上。以下一个TACACS记录的示例在Cisco Secure Windows的）：

```
Date,Time,Username,Group-Name,Caller-Id,Acct-Flags,elapsed_time,
    service,bytes_in,bytes_out,paks_in,paks_out,
```

```
   task_id,addr,NAS-Portname,NAS-IP-Address,cmd
04/28/2000,03:08:26,pixuser,Default Group,192.1.1.1,start,,,,,,,
   0x3c,,PIX,10.31.1.200,udp/69
```

相关信息

- PIX 命令参考
- PIX 产品支持页面
- 请求注解 (RFC)
- 技术支持 - Cisco Systems