Fase 6 de Troubleshooting de Trayectoria de Datos de Firepower: Autenticación activa

Contenido

Introducción

Este artículo forma parte de una serie de artículos que explican cómo resolver sistemáticamente los problemas de la ruta de datos en sistemas Firepower para determinar si los componentes de Firepower pueden estar afectando al tráfico. Consulte el artículo Descripción general para obtener información sobre la arquitectura de las plataformas Firepower y los enlaces a otros artículos de Troubleshooting de Trayectoria de Datos.

En este artículo se describe la sexta etapa de la solución de problemas de la ruta de datos de Firepower, la función de autenticación activa.

Prerequisites

- Este artículo pertenece a todas las plataformas Firepower soportadas actualmente
- El dispositivo Firepower se debe ejecutar en modo ruteado

Solución de problemas de la fase de autenticación activa

Al intentar determinar si un problema es causado por la identidad, es importante entender qué tráfico puede afectar esta función. Las únicas funciones de la identidad que pueden causar interacciones de tráfico son las relacionadas con la autenticación activa. La autenticación pasiva no puede hacer que el tráfico se descarte inesperadamente. Es importante comprender que sólo

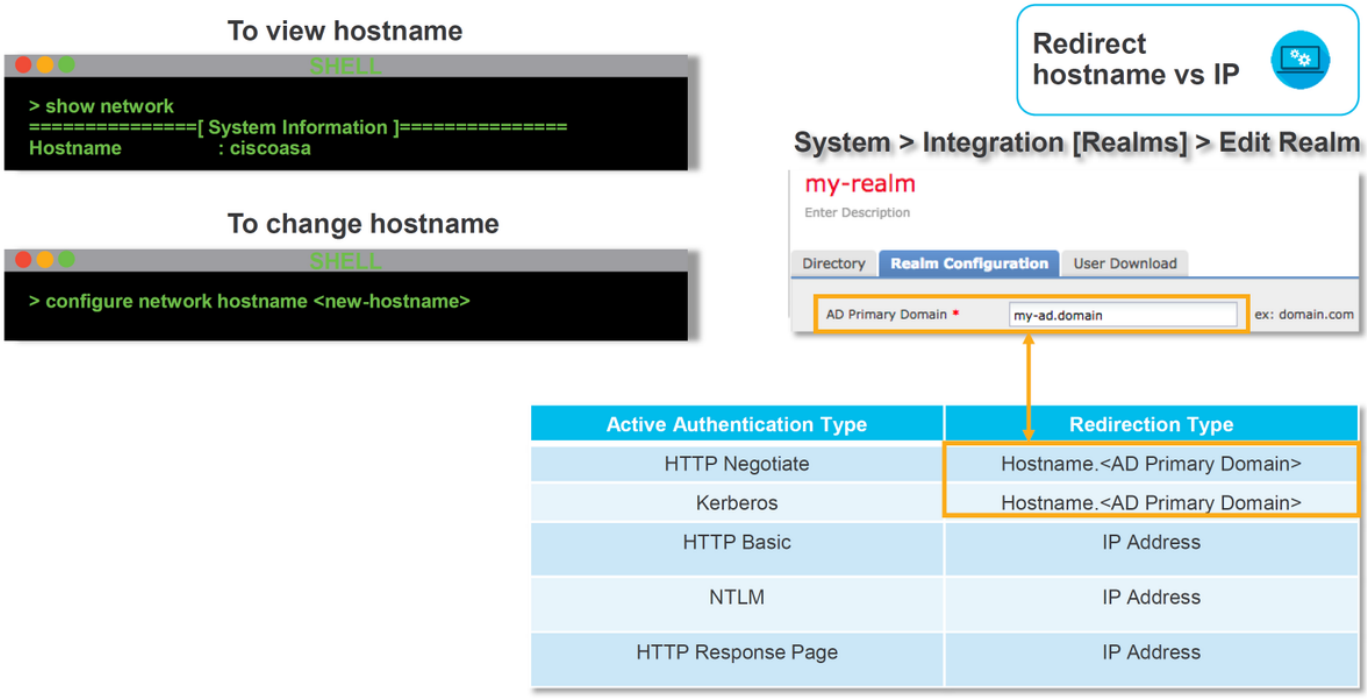
el tráfico HTTP(S) se ve afectado por la autenticación activa. Si hay otro tráfico afectado porque la identidad no funciona, esto es más probable porque la política utiliza usuarios/grupos para permitir/bloquear el tráfico, de modo que cuando la función de identidad no puede identificar a los usuarios, pueden ocurrir cosas inesperadas, pero depende de la política de control de acceso del dispositivo y de la política de identidad. La resolución de problemas de esta sección aborda los problemas relacionados con la autenticación activa solamente.

Verificar el método de redirección

Las funciones de autenticación activas involucran al dispositivo Firepower que ejecuta un servidor HTTP. Cuando el tráfico coincide con una regla de política de identidad que contiene una acción de autenticación activa, Firepower envía un paquete 307 (redirección temporal) a la sesión, para redirigir clientes a su servidor de portal cautivo.

Actualmente hay cinco tipos diferentes de autenticación activa. Dos redirige a un nombre de host que consta del nombre de host del sensor y el dominio primario de Active Directory vinculado al rango, y tres redirige a la dirección IP de la interfaz en el dispositivo Firepower que está realizando la redirección del portal cautivo.

Si algo sale mal en el proceso de redirección, la sesión puede interrumpirse porque el sitio no está disponible. Por este motivo, es importante comprender cómo funciona el redireccionamiento en la configuración en ejecución. El siguiente gráfico ayuda a entender este aspecto de la configuración.



Active Authentication Type	Redirection Type
HTTP Negotiate	Hostname.<AD Primary Domain>
Kerberos	Hostname.<AD Primary Domain>
HTTP Basic	IP Address
NTLM	IP Address
HTTP Response Page	IP Address

Si la autenticación activa se redirige al nombre de host, se redirigiría a los clientes a **ciscoasa.my-ad.domain:<port_used_for_cautive_portal>**

Generar capturas de paquetes

La recolección de capturas de paquetes es la parte más importante de la resolución de problemas de autenticación activa. Las capturas de paquetes tienen lugar en dos interfaces:

1. La interfaz en el dispositivo Firepower que el tráfico ingresa cuando se realiza la identidad/autenticación En el siguiente ejemplo, se utiliza **la** interfaz **interna**
2. La interfaz de túnel interna que Firepower utiliza para redireccionar al servidor HTTPS - **tun1** Esta interfaz se utiliza para redirigir el tráfico al portal cautivoLas direcciones IP del tráfico se cambian de nuevo a los originales al salir

```
> capture ins_ntlm interface inside buffer 1000000 match tcp host 192.168.62.31 any
> expert

# tcpdump -i tun1 -s 1518 -w /var/common/ntlm_tun.pcap

[Test authentication and then stop captures]

# ^C
> capture ins_ntlm stop

> copy /noconfirm /pcap capture:ins_ntlm ins_ntlm.pcap
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
748 packets copied in 0.40 secs


[ File will be copied here: /mnt/disk0/ins_ntlm.pcap ]
```

Las dos capturas se inician, el tráfico interesante se ejecuta a través del dispositivo Firepower y luego se detienen las capturas.

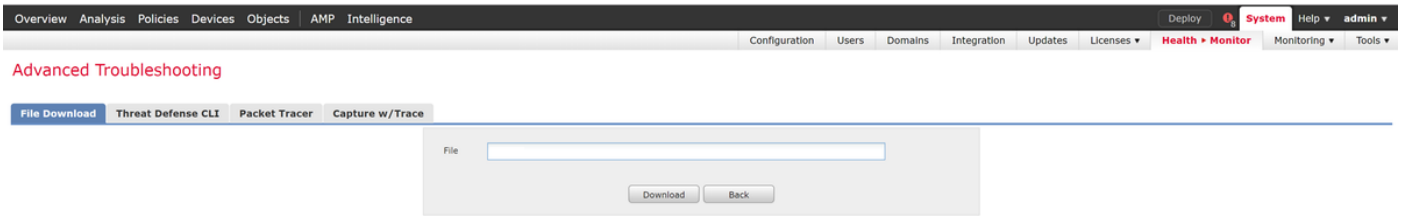
Observe que el archivo de captura de paquetes de la interfaz interna, "ins_ntlm", se copia en el directorio **/mnt/disk0**. A continuación, se puede copiar en el directorio /var/common para descargarlo del dispositivo (**/ngfw/var/common** en todas las plataformas FTD):

```
> expert
# copy /mnt/disk0/<pcap_file> /var/common/
```

Los archivos de captura de paquetes se pueden copiar del dispositivo Firepower desde el mensaje **>** usando las direcciones de este artículo.

Alternativamente, no hay opción en Firepower Management Center (FMC) en Firepower versión 6.2.0 y posterior. Para acceder a esta utilidad en el FMC, navegue hasta **Dispositivos >**

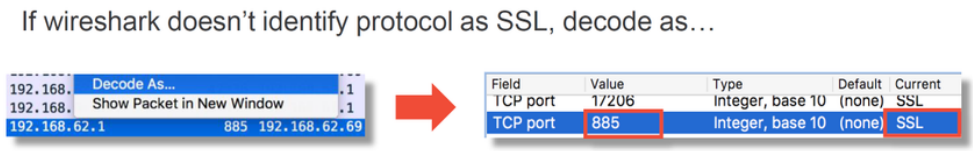
Administración de dispositivos. A continuación, haga clic en el botón  junto al dispositivo en cuestión, seguido de **Resolución de problemas avanzada > Descarga de archivos**. A continuación, puede introducir el nombre de un archivo en cuestión y hacer clic en Descargar.

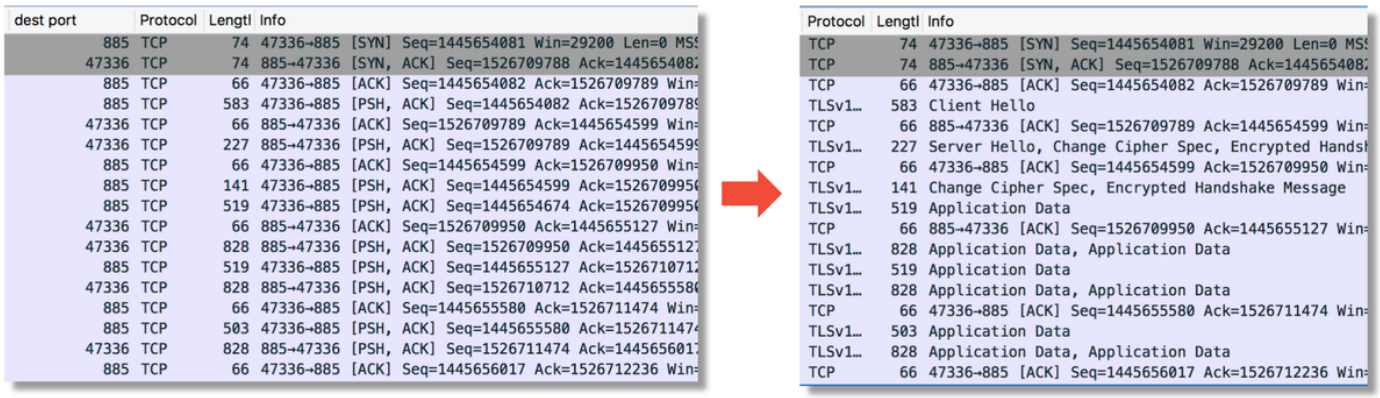


Análisis de archivos de captura de paquetes (PCAP)

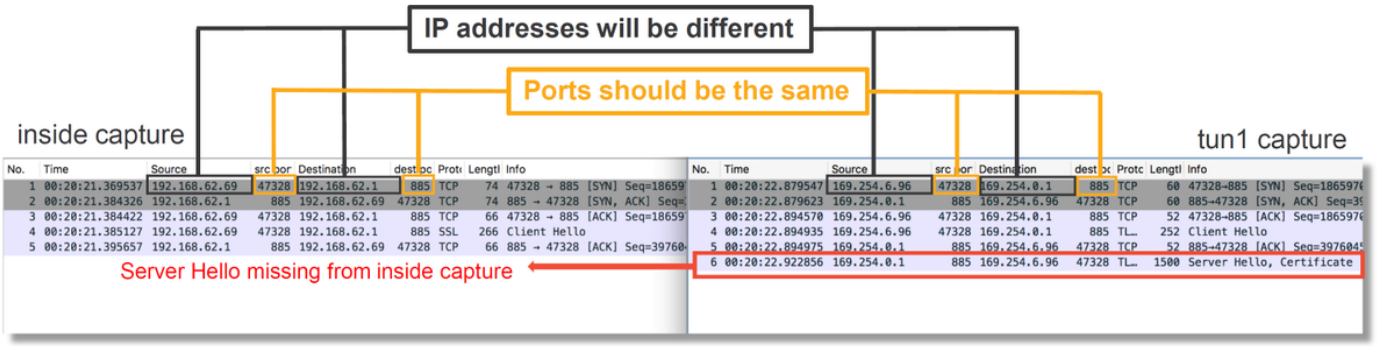
El análisis de PCAP en Wireshark se puede realizar para ayudar a identificar el problema dentro de las operaciones de autenticación activas. Dado que un puerto no estándar se utiliza en la configuración del portal cautivo (**885** de forma predeterminada), Wireshark debe configurarse para

decodificar el tráfico como SSL.





Se deben comparar la captura de la interfaz interna y la captura de la interfaz de túnel. La mejor manera de identificar la sesión en cuestión en ambos archivos PCAP es localizar el puerto de origen único, ya que las direcciones IP son diferentes.



En el ejemplo anterior, observe que falta el paquete hello del servidor en la captura de la interfaz interna. Esto significa que nunca regresó al cliente. Es posible que el paquete haya sido descartado por snort, o posiblemente debido a un defecto o configuración incorrecta.

> **Nota:** Snort inspecciona su propio tráfico de portal cautivo para evitar cualquier ataque HTTP.

Descifrado del flujo cifrado

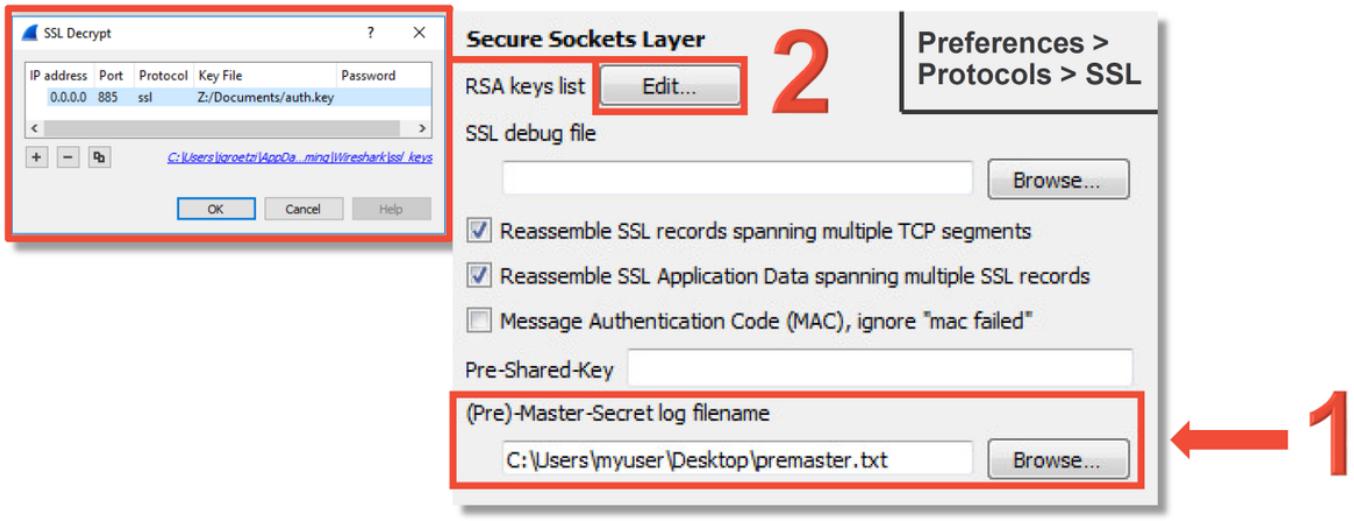
Si el problema no está en la pila SSL, puede ser beneficioso descifrar los datos en el archivo PCAP para ver la secuencia HTTP. Hay dos métodos para lograrlo.

1. Establecer una variable de entorno en Windows (más seguro - recomendado) Este método implica la creación de un archivo secreto premaestro. Esto se puede hacer con el siguiente comando (ejecutar desde el terminal del comando windows): **setx SSLKEYIOGFILE**

"%HOMEPATH%\Desktop\premaster.txt"Una sesión privada se puede entonces abrir en Firefox, en la que se puede navegar hasta el sitio en cuestión, que utiliza SSL.La clave simétrica se registra luego en el archivo especificado en el comando desde el paso 1 anterior.Wireshark puede utilizar el archivo para descifrar mediante la clave simétrica (consulte el diagrama siguiente).

2. Utilice la clave privada RSA (menos segura, a menos que utilice un certificado de prueba y un usuario) La clave privada que se utilizará es la utilizada para el certificado del portal cautivoEsto no funciona para los que no son de RSA (como la curva elíptica) o para nada efímero (Diffie-Hellman, por ejemplo)

Precaución: Si se utiliza el método 2, no proporcione Cisco Technical Assistance Center (TAC) su clave privada. Sin embargo, se puede utilizar un certificado de prueba temporal y una clave. También se debe utilizar un usuario de prueba en las pruebas.



Visualización del archivo PCAP descifrado

En el siguiente ejemplo, se descifró un archivo PCAP. Muestra que NTLM se está utilizando como método de autenticación activo.

```
HTTP/1.1 401 Unauthorized
Date: Thu, 25 May 2017 00:21:42 GMT
Server: Apache
WWW-Authenticate: NTLM
TlRMTVNTUAACAAAACgAKADgAAAAFgomiqq2eSri57HcAAAAAAAAAAKgAqABCAAAABgOAJQAAAA9KAEcALQBBAEQAAgAKAEoARwAtAEEARAABA
BgASgBHAC0AVwBJAE4AMgAwADEAMgBBAEQABAAYAGoAZwAtAGEAZAAuAGYAdQBsAHQAbwBuAAMAMgBqAGcALQB3AGkAbgAyADAAMQAyAGEAZA
AuAGoAZwAtAGEAZAAuAGYAdQBsAHQAbwBuAAUAGABqAGcALQBhAGQALgBmAHUAbAB0AG8AbgAHAAgApNC54uzU0gEAAAAA
Content-Length: 381
Keep-Alive: timeout=10, max=96
Connection: Keep-Alive
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>401 Unauthorized</title>
</head><body>
<h1>Unauthorized</h1>
<p>This server could not verify that you
are authorized to access the document
requested.  Either you supplied the wrong
credentials (e.g., bad password), or your
browser doesn't understand how to supply
the credentials required.</p>
</body></html>
GET /x.auth?s=9n1DsDbFKVcS%2Fj71hez1nLYh%2F5qfEzgMgJd%2FdQEyyRs%3D&u=http%3A%2F%2Fwww.cisco.com%2F HTTP/1.1
Host: 192.168.62.1:885
User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; rv:43.0) Gecko/20100101 Firefox/43.0
Accept: text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language: en-US,en;q=0.5
Accept-Encoding: gzip, deflate
Connection: keep-alive
Authorization: NTLM
TlRMTVNTUAADAAAAGAAYAIgAAABSAVIBoAAAAAAAAABYAAAAGgAaAFgAAAAWABYAcgAAAAAAAADyAQAABYKIogYBsB0AAAAPI6ZJFPLSnhAOl
XwHPmh3AkEAZABtAGkAbgBpAHMAdAByAGEAdABvAHIASgBHAFIATwBFAFQAWgBJAC0AUABDAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAANrNXy
RPxPwOAPpWmWMvfnEBAQAAAAAAAKTQueLs1NIBEBvFTnBWA0sAAAAAAgAKAEoARwAtAEEARAABABgASgBHAC0AVwBJAE4AMgAwADEAMgBBAEQ
ABAAYAGoAZwAtAGEAZAAuAGYAdQBsAHQAbwBuAAMAMgBqAGcALQB3AGkAbgAyADAAMQAyAGEAZAAuAGoAZwAtAGEAZAAuAGYAdQBsAHQAbwBu
AAUAGABqAGcALQBhAGQALgBmAHUAbAB0AG8AbgAHAAgApNC54uzU0gEGAAQAAgAAAAgAMAAwAAAAAAAAAAAEAAAAAIAAAGnon72xFiGN/nI
+x5HgnhIcuVFrNJLs2tch8vxbrx90KABAAAJYqfNSUhlBA9xs44bOV4AkAIgBIAFQAVABQAC8AMQA5ADIALgAxADYAOAAuADYAMgAuADEAAAA
AAAAAAAAAAAAA

HTTP/1.1 307 Temporary Redirect
Date: Thu, 25 May 2017 00:21:42 GMT
Server: Apache
Location: http://www.cisco.com/
Content-Length: 231
Keep-Alive: timeout=10, max=95
Connection: Keep-Alive
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
```

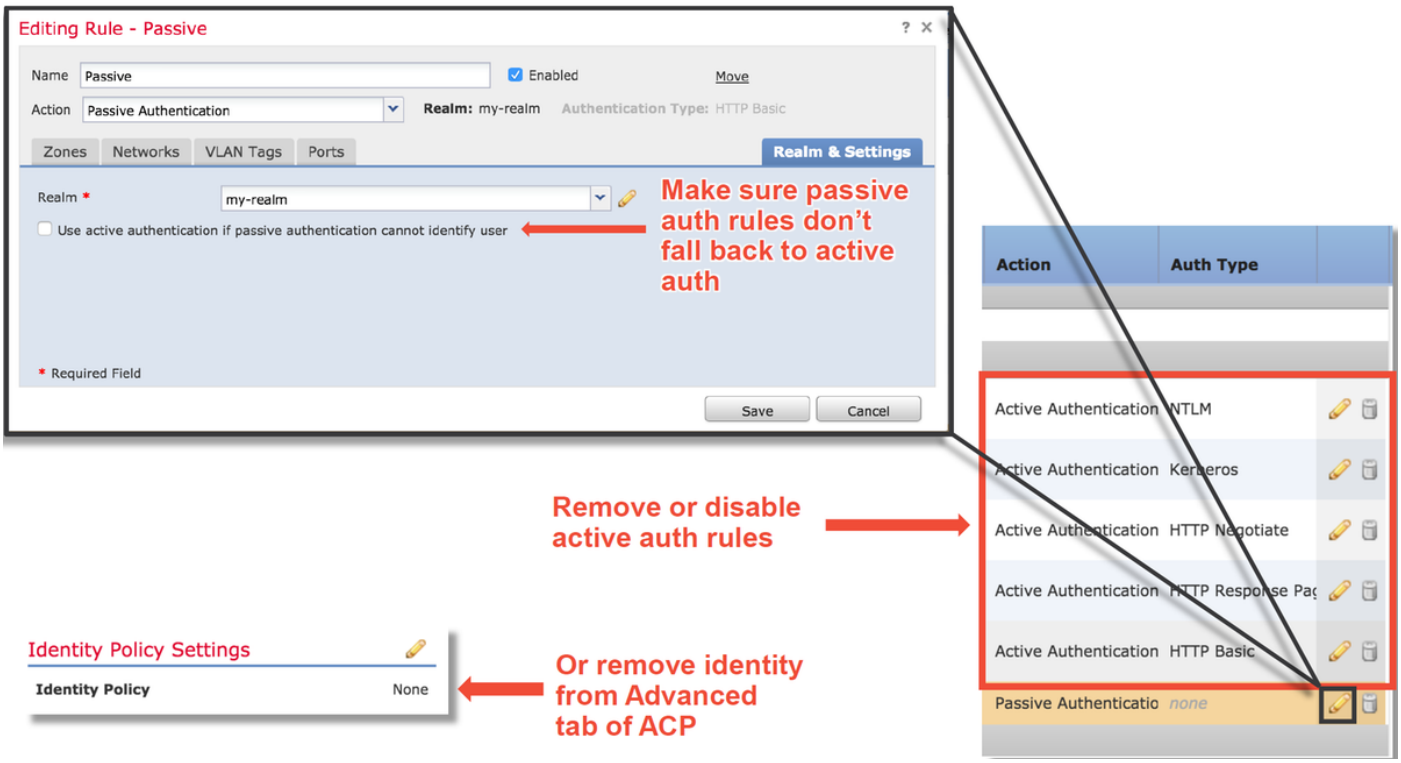
Después de que se realice la autorización NTLM, el cliente se redirige a la sesión original, de modo que pueda alcanzar su destino previsto, que es http://www.cisco.com.

Pasos de mitigación

Cambiar sólo a autenticación pasiva

Cuando se utiliza en una política de identidad, la autenticación activa tiene la capacidad de descartar tráfico permitido (sólo tráfico HTTP), si algo sale mal en el proceso de redirección. Un paso de mitigación rápido es inhabilitar cualquier regla dentro de la política de identidad con la acción de **Autenticación activa**.

Además, asegúrese de que las reglas con 'Autenticación pasiva' como acción no tengan marcada la opción 'Usar autenticación activa si la autenticación pasiva no puede identificar al usuario'.



Datos que se deben proporcionar al TAC

Datos	Instrucciones
Solución de problemas de archivo de Firepower Management Center (FMC)	https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/security/sourcefire-defense-center/117663-technote-SourceFire-00.html
Solución de problemas de archivo del dispositivo Firepower que inspecciona el tráfico	https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/security/sourcefire-defense-center/117663-technote-SourceFire-00.html
Capturas de paquetes de sesión completa	Consulte este artículo para obtener instrucciones

Pasos siguientes

Si se ha determinado que el componente de Autenticación activa no es la causa del problema, el siguiente paso sería resolver el problema de la función Política de intrusiones.

Haga clic aquí para continuar con el siguiente artículo.