WebVPN SSO与Kerberos约束委派集成配置示例

目录

简介

本文档介绍如何为受Kerberos保护的应用配置WebVPN单点登录(SSO)并对其进行故障排除。

先决条件

要求

Cisco 建议您具有以下主题的基础知识：

- 思科自适应安全设备(ASA)CLI配置和安全套接字层(SSL)VPN配置
- Kerberos服务

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件版本：

- Cisco ASA软件9.0版及更高版本
- Microsoft Windows 7客户端
- Microsoft Windows 2003 Server及更高版本

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

背景信息

Kerberos是一种网络身份验证协议，允许网络实体以安全方式相互进行身份验证。它使用可信第三方密钥分发中心(KDC)，该中心向网络实体授予票证。实体使用这些票证来验证和确认对所请求服务的访问。

可以为受Kerberos保护的应用配置WebVPN SSO，并使用称为Kerberos约束委派(KCD)的Cisco ASA功能。 通过此功能，ASA可以代表WebVPN门户用户请求Kerberos票证，同时访问受Kerberos保护的应用。

当您通过WebVPN门户访问此类应用时，不再需要提供任何凭证；而是使用用于登录WebVPN门户的帐户。

有关详细信息，请参阅ASA配置指南的了解KCD的工作方式部分。

与ASA的Kerberos交互

对于WebVPN，ASA必须代表用户请求票证（因为WebVPN门户用户仅有权访问该门户，而无权访问Kerberos服务）。 为此，ASA使用Kerberos扩展进行约束委派。流程如下：

1. ASA加入域并获取计算机帐户的票证（票证1），该帐户具有在ASA(kcd-server命令)上配置的凭证。 此票证用于访问Kerberos服务的后续步骤。

2. 用户点击Kerberos保护应用的WebVPN门户链接。

3. ASA请求(TGS-REQ)计算机帐户的票证，其主机名作为主体。此请求包括PA-TGS-REQ字段，其中PA-FOR-USER 作为WebVPN门户用户名，在本场景中为cisco。第1步中的Kerberos服务票证用于身份验证（正确委派）。

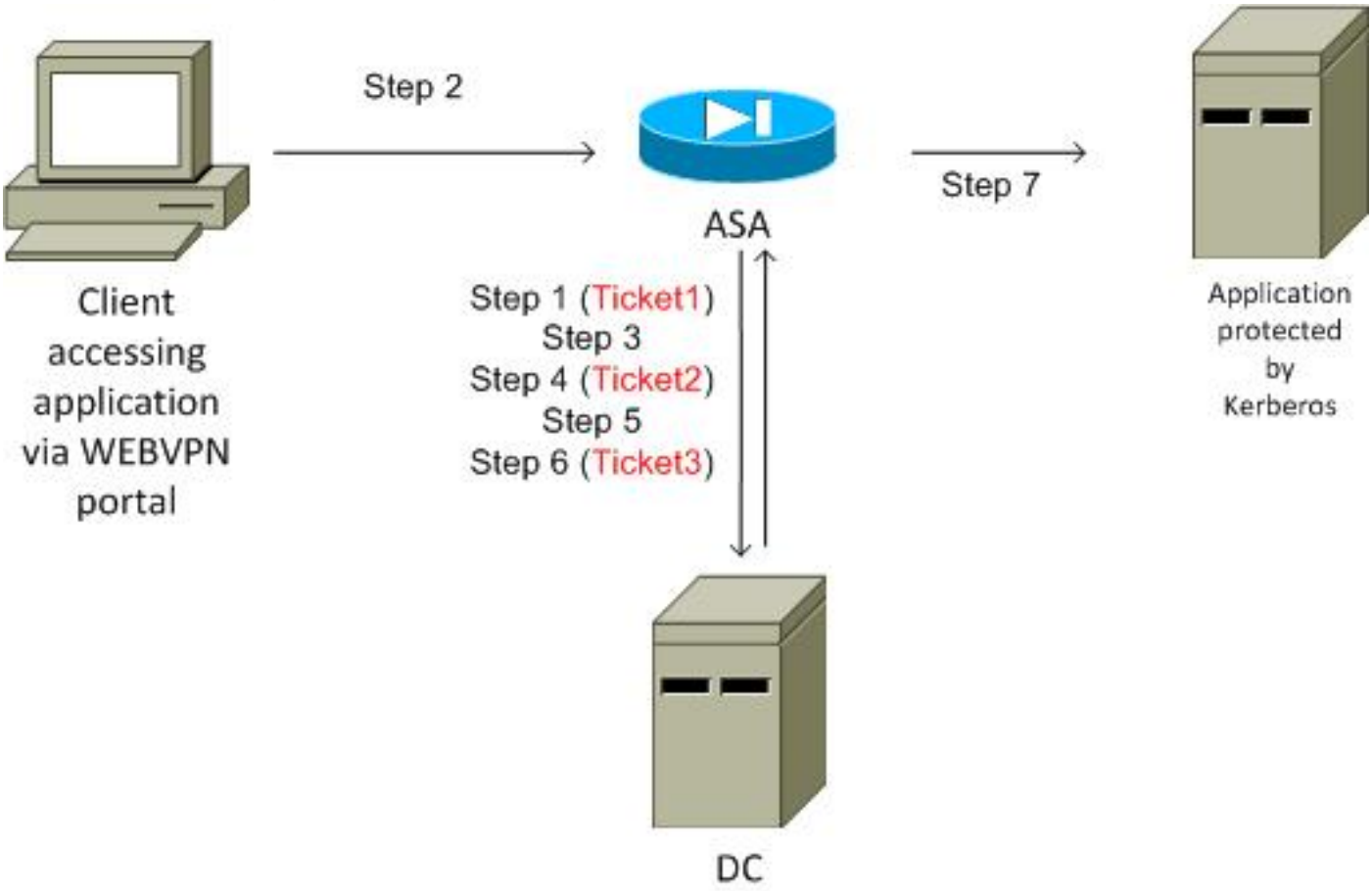
4. 作为响应，ASA代表计算机帐户的WebVPN用户(TGS_REP)收到模拟的票证(Ticket2)。此票证用于代表此WebVPN用户请求应用票证。

5. ASA启动另一个请求(TGS_REQ)，以便获取应用程序(HTTP/test.kra-sec.cisco.com)的票证。此请求再次使用PA-TGS-REQ字段，此次不使用PA-FOR-USER字段，但在步骤4中收到模拟票证。

6. 返回具有应用的模拟票证（票证3）的响应(TGS_REQ)。

7. 此票证由ASA透明地使用，以访问受保护的服务，WebVPN用户无需输入任何凭证。对于HTTP应用，使用简单和受保护的GSS-API协商(SPNEGO)机制来协商身份验证方法，并且

ASA会传递正确的票证。



配置

拓扑

域：kra-sec.cisco.com（ 10.211.0.221或10.211.0.216 ）

Internet信息服务(IIS)7应用程序:test.kra-sec.cisco.com(10.211.0.223)

域控制器(DC):dc.kra-sec.cisco.com（ 10.211.0.221或10.211.0.216 ） — Windows2008

ASA ：10.211.0.162

WebVPN用户名/密码:思科/思科

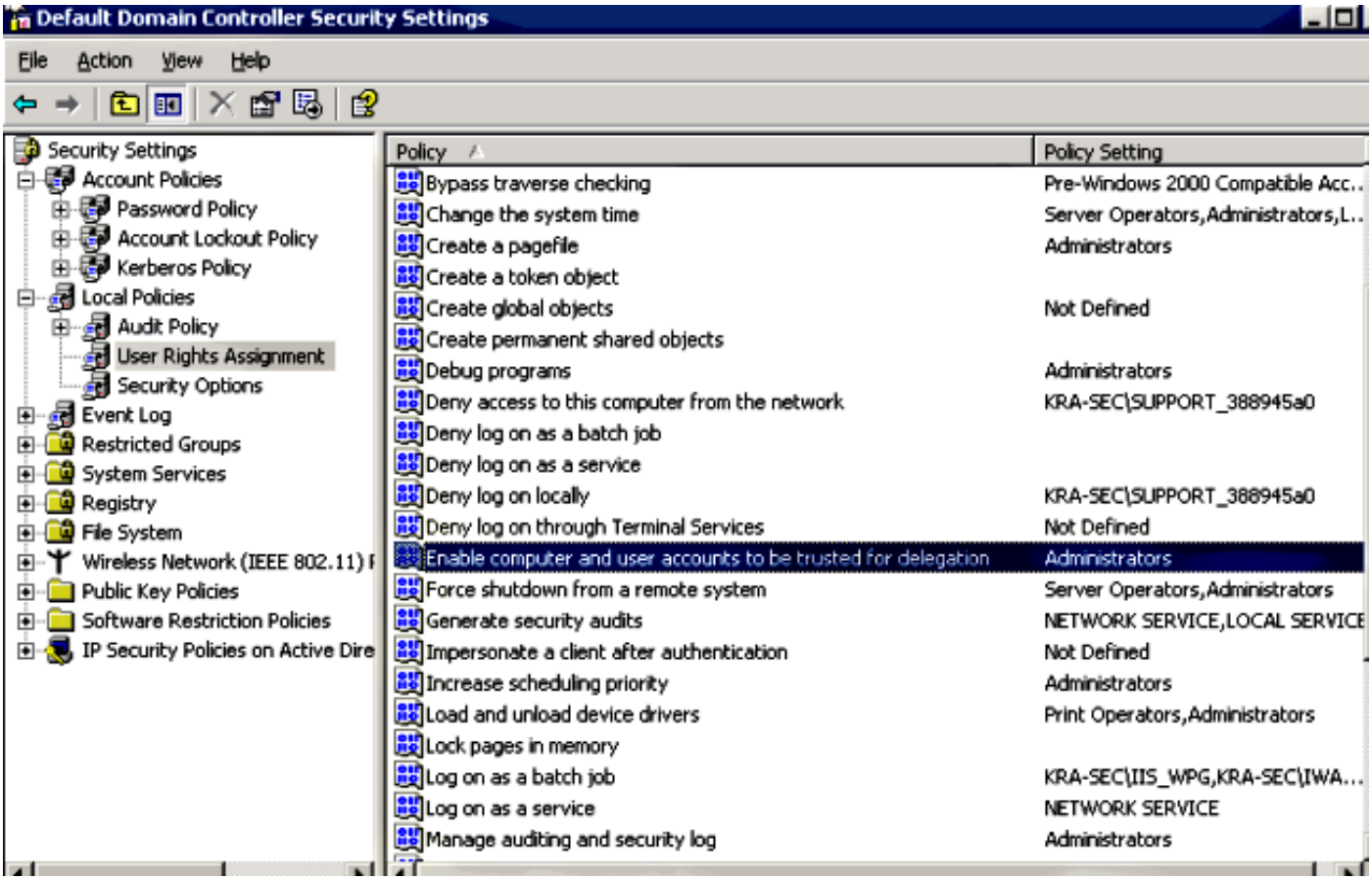
附件:asa-join.pcap（ 成功加入域 ）

附件:asa-kerberos-bad.pcap（ 服务请求 ）

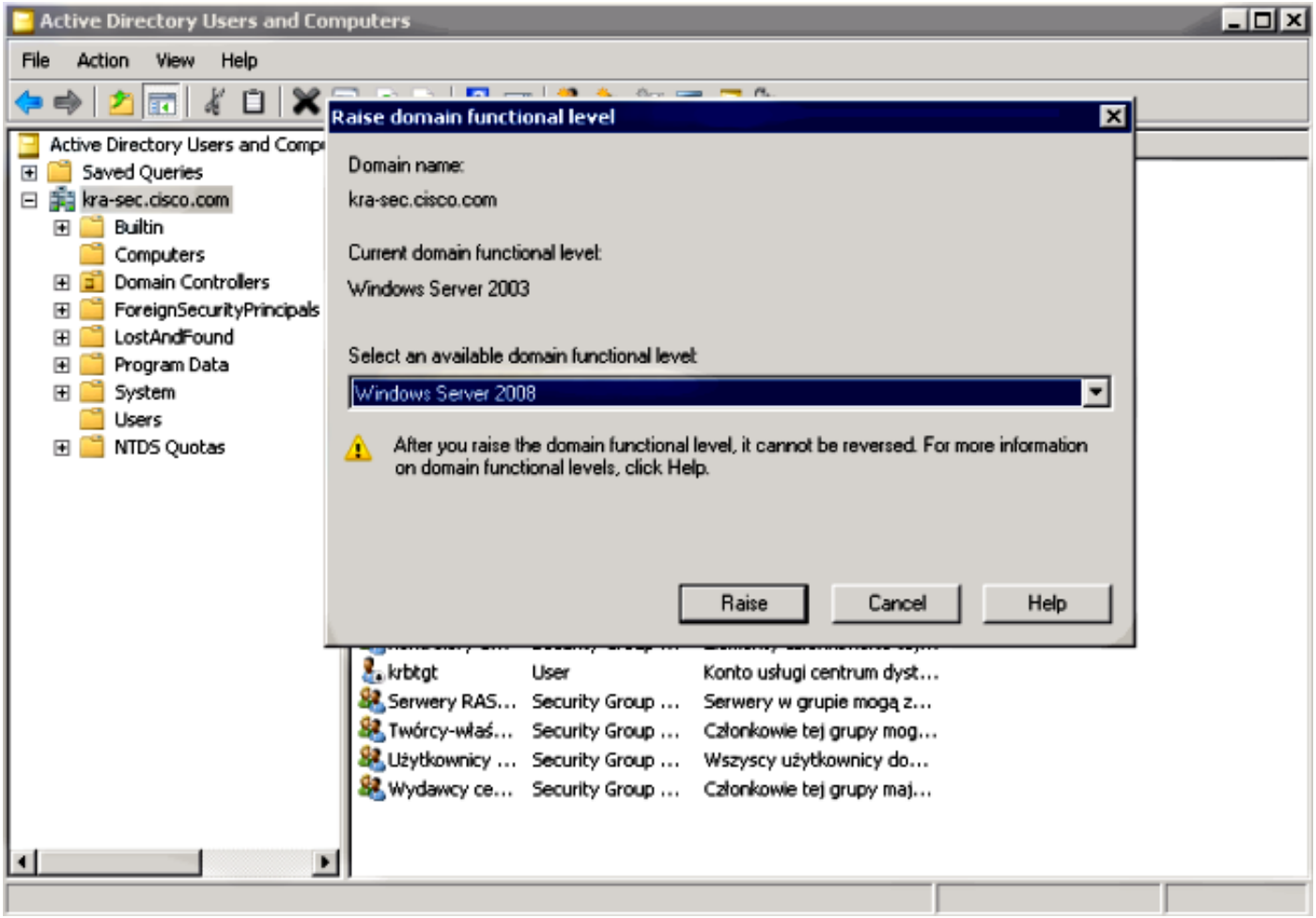
域控制器和应用配置

域设置

假设已有一个功能正常的IIS7应用程序受Kerberos保护（如果没有，请阅读“先决条件”部分）。 您必须检查用户委托的设置：



确保功能域级别提升到Windows Server 2003（至少）。 默认为Windows Server 2000:



设置服务主体名称(SPN)

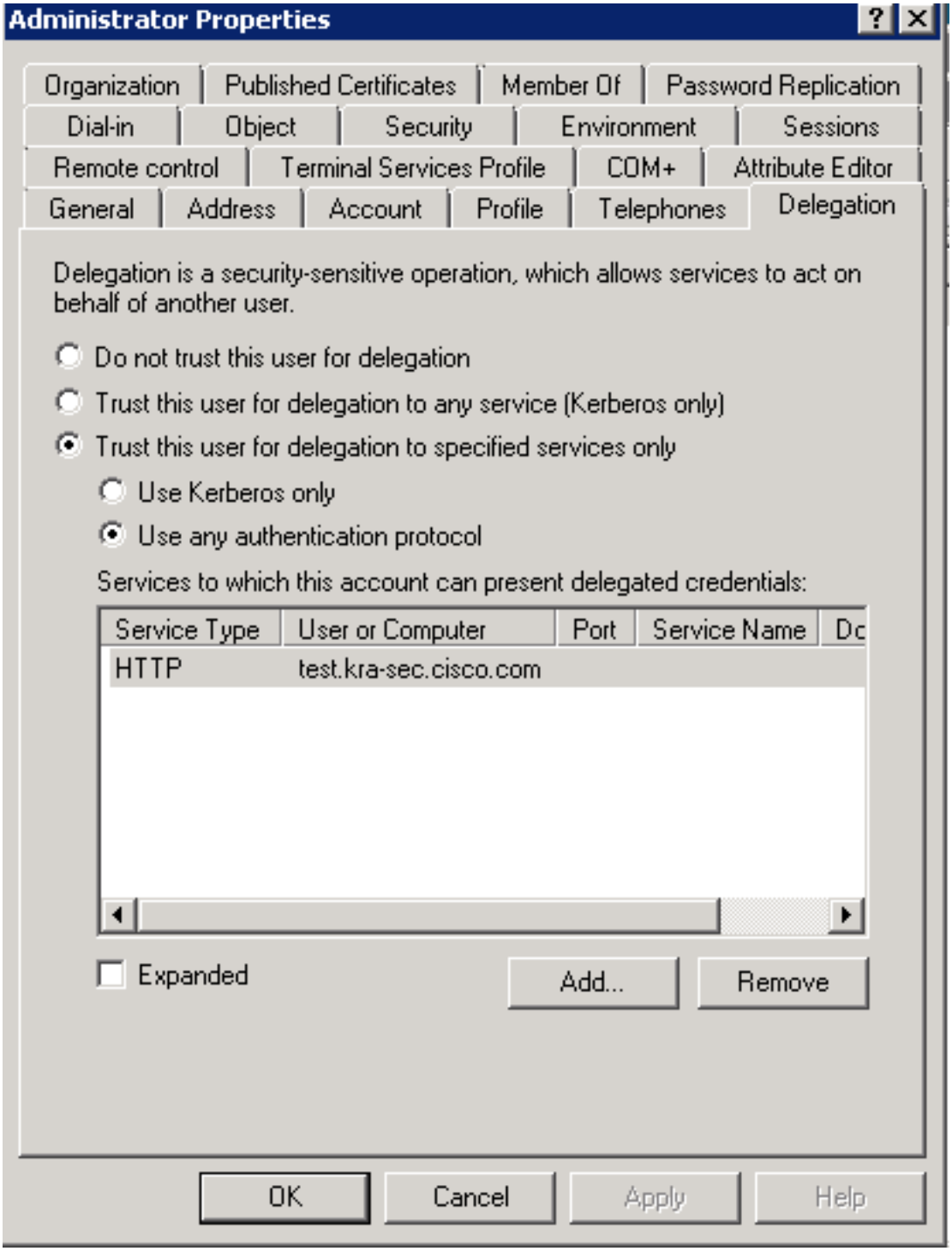
您必须使用正确的委派配置AD上的任何帐户。使用管理员帐户。当ASA使用该帐户时，它可以代表另一用户（受约束委派）为特定服务（HTTP应用）请求票证。 为了实现此目的，必须为应用/服务创建正确的委派。

要通过CLI使用**setspn.exe**（Windows Server 2003 Service Pack 1支持工具的一部分）进行此委派，请输入以下命令：

```
setspn.exe -A HTTP/test.kra-sec.cisco.com kra-sec.cisco.com\Administrator
```

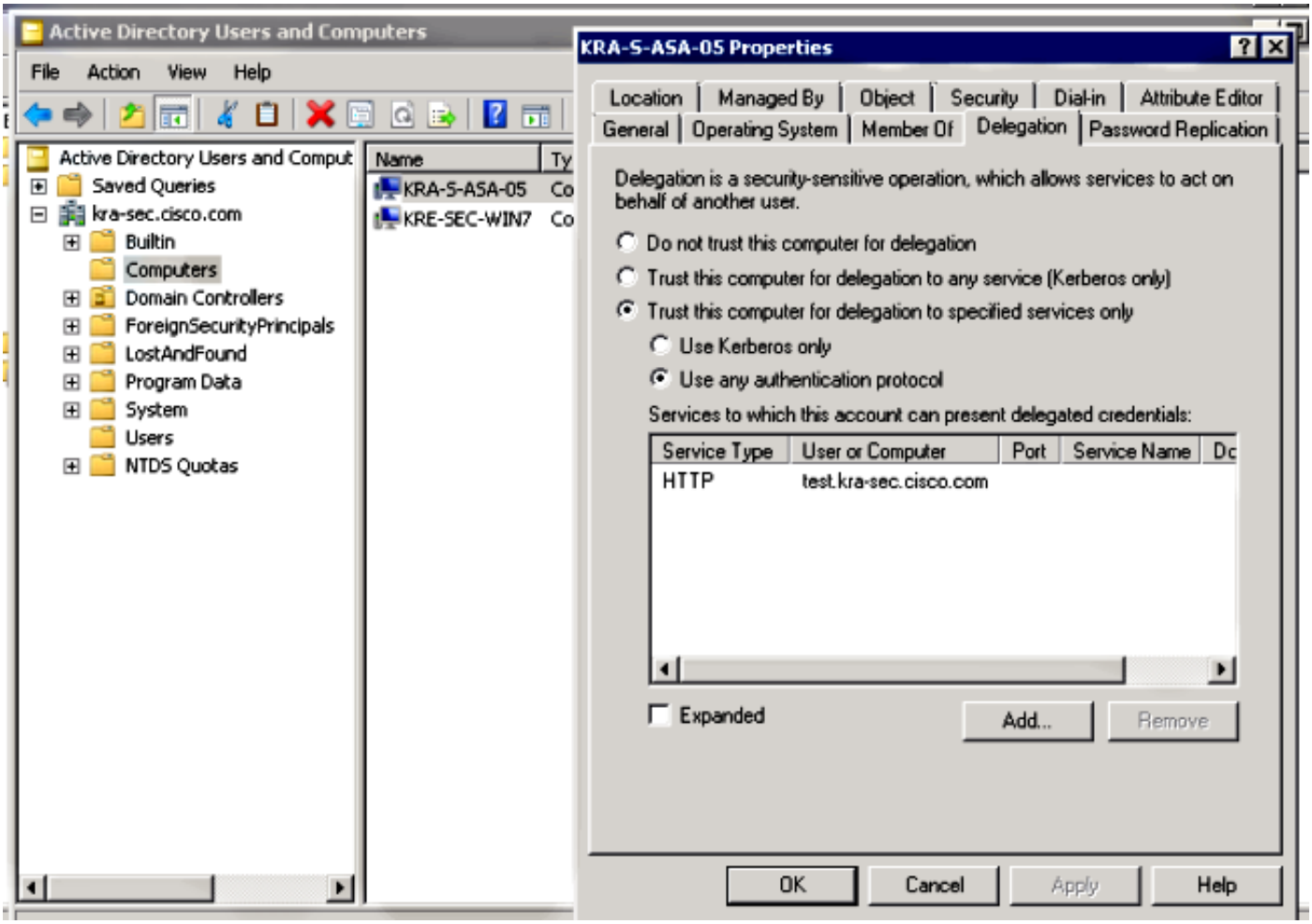
这表示管理员**用户**名是用于委派HTTP服务的受信**任帐户，地址为**test.kra-sec.cisco.com。

要激**活该**用户的“委派”选项卡，**也需**要使用SPN命令。输入命令后，系统将显示管理员的“委派”选项卡。启用“使用任何身份验证协议”非常重要，因为“仅使用Kerberos”不支持约束委派扩展。



在**General**选项卡上，也可以禁用Kerberos预身份验证。但是，不建议使用此功能，因为此功能用于保护数据中心免受重播攻击。ASA可以正确使用预身份验证。

此过程也适用于计算机帐户的委派（ASA作为计算机引入域以建立“信任”关系）：



ASA上的配置

```
interface Vlan211
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 10.211.0.162 255.255.255.0

hostname KRA-S-ASA-05
domain-name kra-sec.cisco.com

dns domain-lookup inside
dns server-group DNS-GROUP
 name-server 10.211.0.221
domain-name kra-sec.cisco.com

aaa-server KerberosGroup protocol kerberos
aaa-server KerberosGroup (inside) host 10.211.0.221
 kerberos-realm KRA-SEC.CISCO.COM

webvpn
 enable outside
 enable inside
  kcd-server KerberosGroup username Administrator password *****

group-policy G1 internal
group-policy G1 attributes
 WebVPN
   url-list value KerberosProtected
username cisco password 3USUcOPFUiMCO4Jk encrypted
```

```
tunnel-group WEB type remote-access
tunnel-group WEB general-attributes
 default-group-policy G1
tunnel-group WEB webvpn-attributes
 group-alias WEB enable
 dns-group DNS-GROUP
```

验证

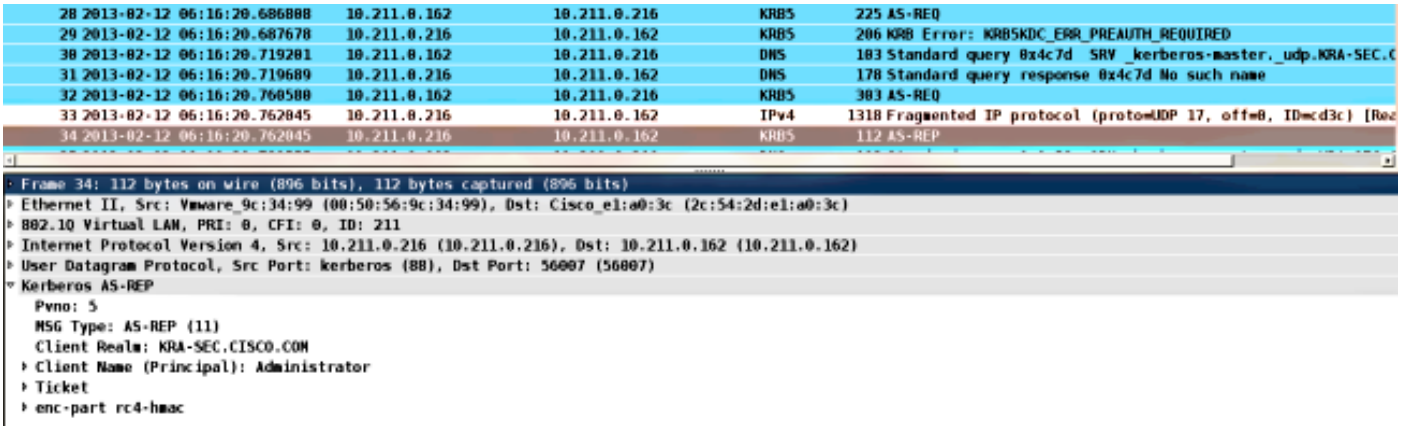
ASA加入域

使用kcd-server命令后，ASA将尝试加入域：

```
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_AS_REQ
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Client Name KRA-S-ASA-05$
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name krbtgt
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -878674400
Kerberos: Renew until time -878667552
Kerberos: Nonce 0xa9db408e
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha1
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_self_tkt_process_response
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_ERROR
Kerberos: Error type: Additional pre-authentication required, -1765328359
(0x96c73a19)
Kerberos: Encrypt Type: 23 (rc4-hmac-md5)
Salt: "" Salttype: 0
Kerberos: Encrypt Type: 3 (des-cbc-md5)
Salt: "KRA-SEC.CISCO.COMhostkra-s-asa-05.kra-sec.cisco.com" Salttype: 0
Kerberos: Encrypt Type: 1 (des-cbc-crc)
Salt: "KRA-SEC.CISCO.COMhostkra-s-asa-05.kra-sec.cisco.com" Salttype: 0
Kerberos: Preauthentication type unknown
Kerberos: Preauthentication type encrypt timestamp
Kerberos: Preauthentication type unknown
Kerberos: Preauthentication type unknown
Kerberos: Server time 1360917305
Kerberos: Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name krbtgt
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
Attempting to parse the error response from KCD server.
Kerberos library reports: "Additional pre-authentication required"
In kerberos_send_request
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_AS_REQ
Kerberos: Preauthentication type encrypt timestamp
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Client Name KRA-S-ASA-05$
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
```

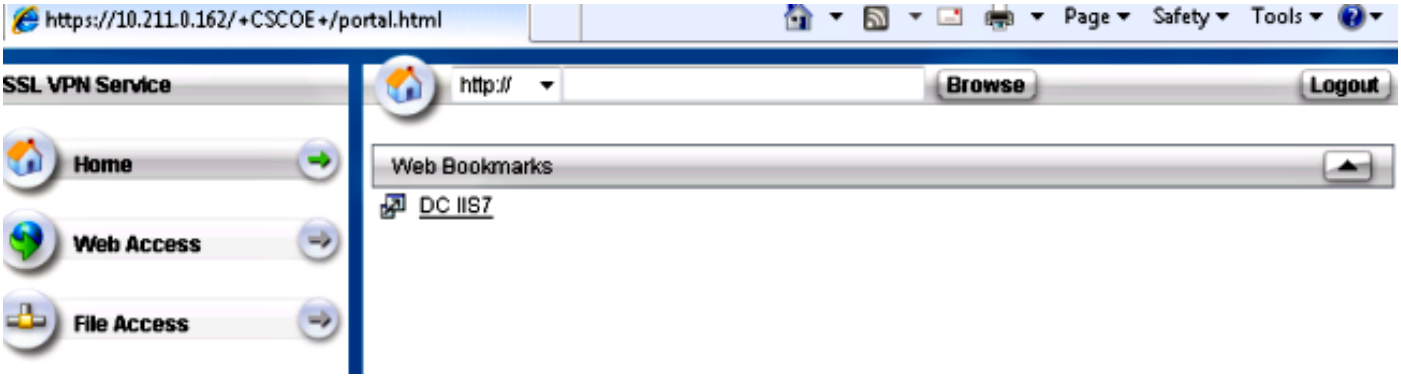
```
Kerberos: Server Name krbtgt
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -878667256
Kerberos: Renew until time -878672192
Kerberos: Nonce 0xa9db408e
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha1
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_self_tkt_process_response
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_AS_REP
Kerberos: Client Name KRA-S-ASA-05$
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
INFO: Successfully stored self-ticket in cache a6588e0
KCD self-ticket retrieval succeeded.
In kerberos_close_connection
remove_req 0xcc09ad18 session 0x1 id 0
free_kip 0xcc09ad18
kerberos: work queue empty
```

ASA能够成功加入域。经过正确的身份验证后，ASA将收到主体的票证：AS_REP数**据包中**的管理员（步骤1中介绍的Ticket1）。

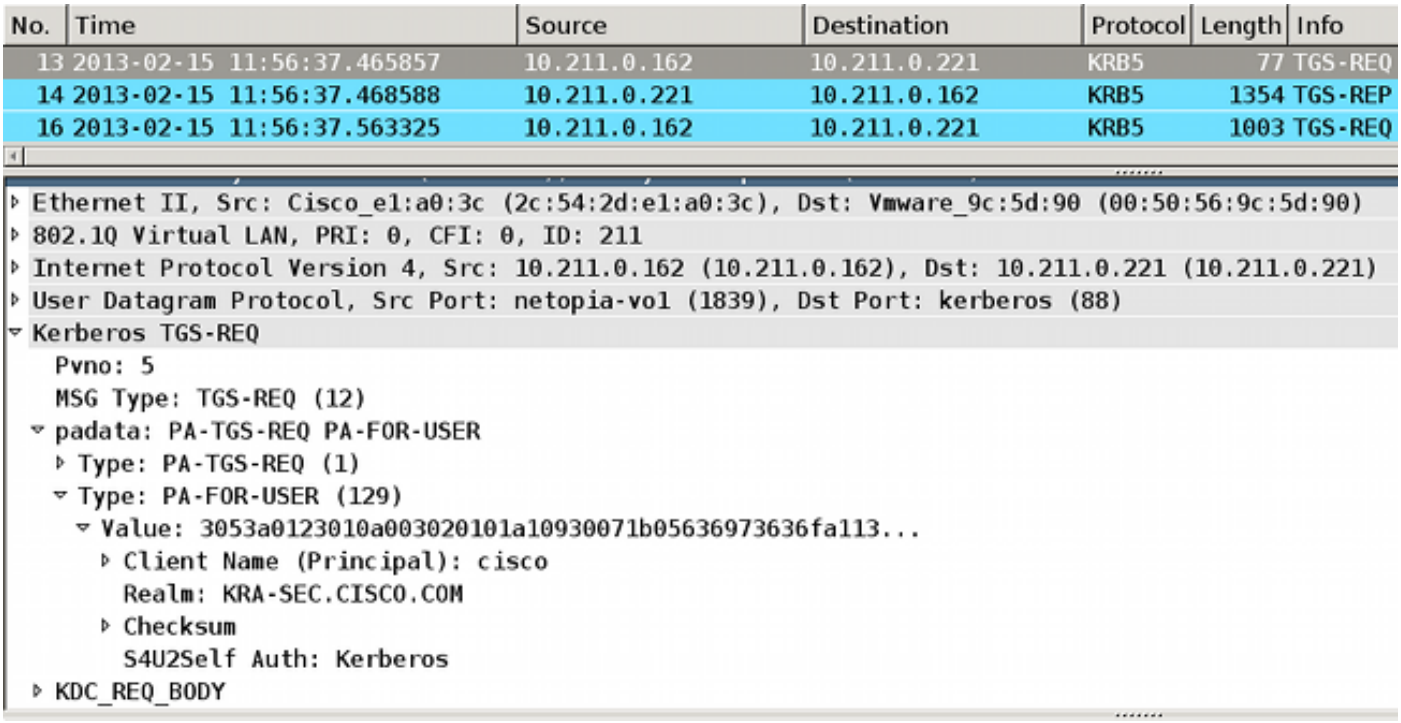


服务请求

用户点击WebVPN链接：

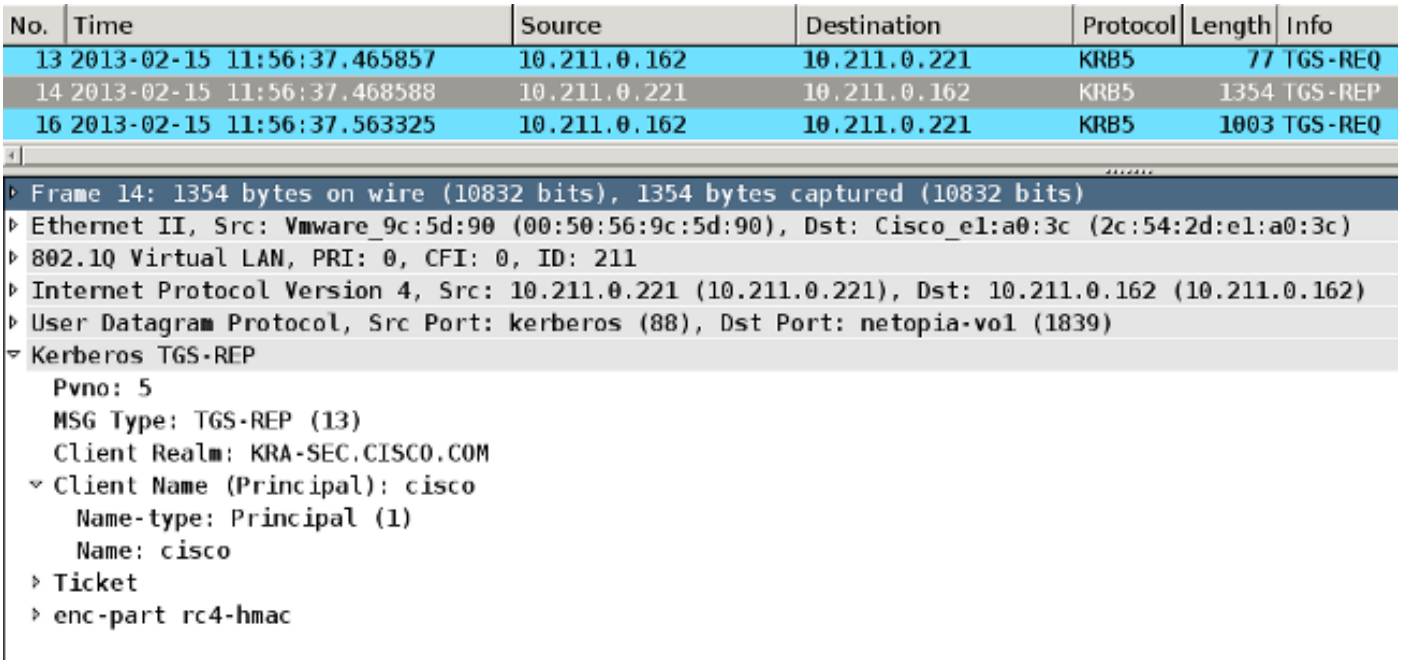


ASA发送模拟**票证的TGS_REQ**，该票证在AS_REP数据包中**接收**:



注意：PA-FOR-USER值是cisco（WebVPN用户）。**PA-TGS-REQ包含**为Kerberos服务请求（ASA主机名是主体）接收的票证。

ASA通过用户cisco的模拟票证（步骤4中描述的票证2）获**得正**确的响应：



以下是HTTP服务的票证请求（为清楚起见，省略了一些调试）：

```
KRA-S-ASA-05# show WebVPN kcd
Kerberos Realm: TEST-CISCO.COM
Domain Join   : Complete

find_spn_in_url(): URL - /
build_host_spn(): host - test.kra-sec.cisco.com
build_host_spn(): SPN - HTTP/test.kra-sec.cisco.com
KCD_unicorn_get_cred(): Attempting to retrieve required KCD tickets.
```

```
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD service
ticket cache name:  and spn HTTP/test.kra-sec.cisco.com.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache .
Cache doesn't exist!
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD self ticket
cache name: a6ad760 and spn N/A.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6ad760.
Credential is valid.
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD impersonate
ticket cache name:  and spn N/A.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache .
Cache doesn't exist!
KCD requesting impersonate ticket retrieval for:
        user     : cisco
       in_cache : a6ad760
       out_cache: adab04f8I
Successfully queued up AAA request to retrieve KCD tickets.
kerberos mkreq: 0x4
kip_lookup_by_sessID: kip with id 4 not found
alloc_kip 0xaceaf560
   new request 0x4 --> 1 (0xaceaf560)
add_req 0xaceaf560 session 0x4 id 1
In KCD_cred_tkt_build_request
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6ad760.
KCD_cred_tkt_build_request: using KRA-S-ASA-05 for principal name
In kerberos_open_connection
In kerberos_send_request

********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REQ
Kerberos: Preauthentication type ap request
Kerberos: Preauthentication type unknown
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Option renewable
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name KRA-S-ASA-05
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -1381294376
Kerberos: Renew until time 0
Kerberos: Nonce 0xe9d5fd7f
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_cred_tkt_process_response

********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REP
Kerberos: Client Name cisco
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
KCD_unicorn_callback(): called with status: 1.
Successfully retrieved impersonate ticket for user: cisco
KCD callback requesting service ticket retrieval for:
       user     :
       in_cache : a6ad760
       out_cache: adab04f8S
       DC_cache : adab04f8I
       SPN      : HTTP/test.kra-sec.cisco.com
Successfully queued up AAA request from callback to retrieve KCD tickets.
In kerberos_close_connection
```

```
remove_req 0xaceaf560 session 0x4 id 1
free_kip 0xaceaf560
kerberos mkreq: 0x5
kip_lookup_by_sessID: kip with id 5 not found
alloc_kip 0xaceaf560
   new request 0x5 --> 2 (0xaceaf560)
add_req 0xaceaf560 session 0x5 id 2
In KCD_cred_tkt_build_request
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6ad760.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache adab04f8I.
In kerberos_open_connection
In kerberos_send_request

********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REQ
Kerberos: Preauthentication type ap request
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Option renewable
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name HTTP
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -1381285944
Kerberos: Renew until time 0
Kerberos: Nonce 0x750cf5ac
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_cred_tkt_process_response

********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REP
Kerberos: Client Name cisco
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
KCD_unicorn_callback(): called with status: 1.
Successfully retrieved service ticket
for user cisco, spn HTTP/test.kra-sec.cisco.com
In kerberos_close_connection
remove_req 0xaceaf560 session 0x5 id 2
free_kip 0xaceaf560
kerberos: work queue empty
ucte_krb_authenticate_connection(): ctx - 0xad045dd0, proto - http,
host - test.kra-sec.cisco.com
In kerberos_cache_open: KCD opening cache adab04f8S.
Source: cisco@KRA-SEC.CISCO.COM
Target: HTTP/test.kra-sec.cisco.com@KRA-SEC.CISCO.COM
```

ASA收到HTTP服务的正确模拟票证（步骤6中描述的Ticket3）。

两张票都可以验证。第一个是用户cisco的模拟票证，用于请求和接收所访问的HTTP服务的第二个票证：

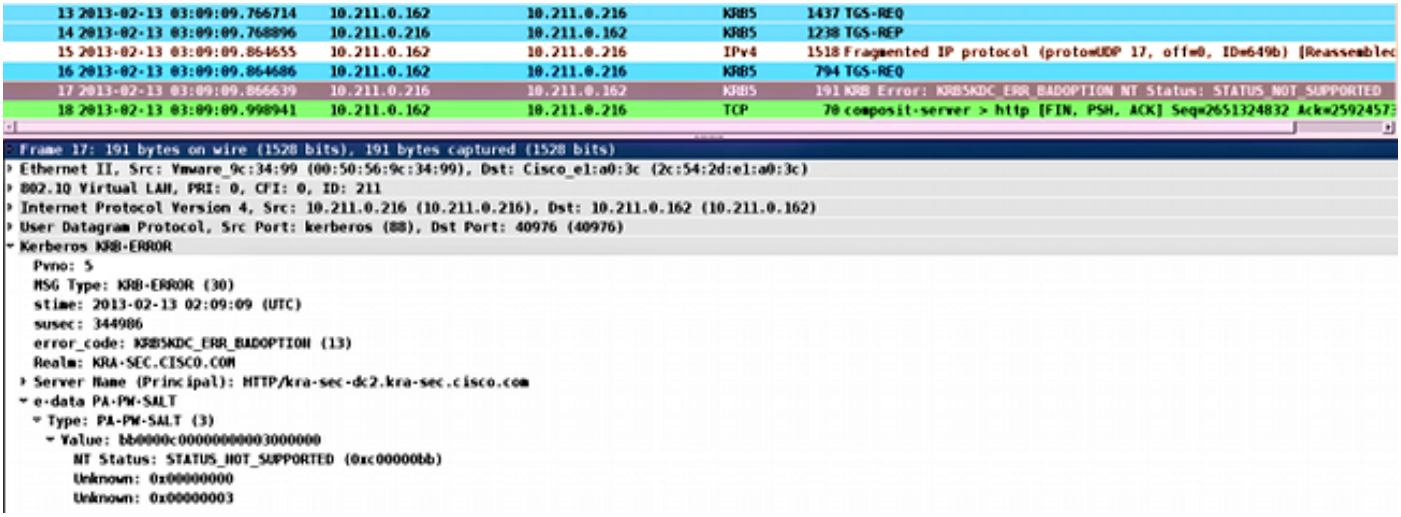
```
KRA-S-ASA-05(config)# show aaa kerberos
Default Principal: cisco@KRA-SEC.CISCO.COM
Valid Starting       Expires              Service Principal
19:38:10 CEST Oct 2 2013 05:37:33 CEST Oct 3 2013 KRA-S-ASA-05@KRA-SEC.CISCO.COM

Default Principal: cisco@KRA-SEC.CISCO.COM
```

```
Valid Starting       Expires              Service Principal
19:38:10 CEST Oct 2 2013 05:37:33 CEST Oct 3 2013
HTTP/test.kra-sec.cisco.com@KRA-SEC.CISCO.COM
```

此HTTP票证（票证3）用于HTTP访问（使用SPNEGO），用户不需要提供任何凭据。

故障排除

有时，您可能会遇到不正确委派的问题。例如，ASA使用票证来请求服务**HTTP/test.kra-sec.cisco.com**（步骤5），但响应是**KRB-ERROR,ERR_BAPPOTION**:



这是委派配置不正确时遇到的典型问题。ASA报告“KDC**无法执行请求的选项**”:

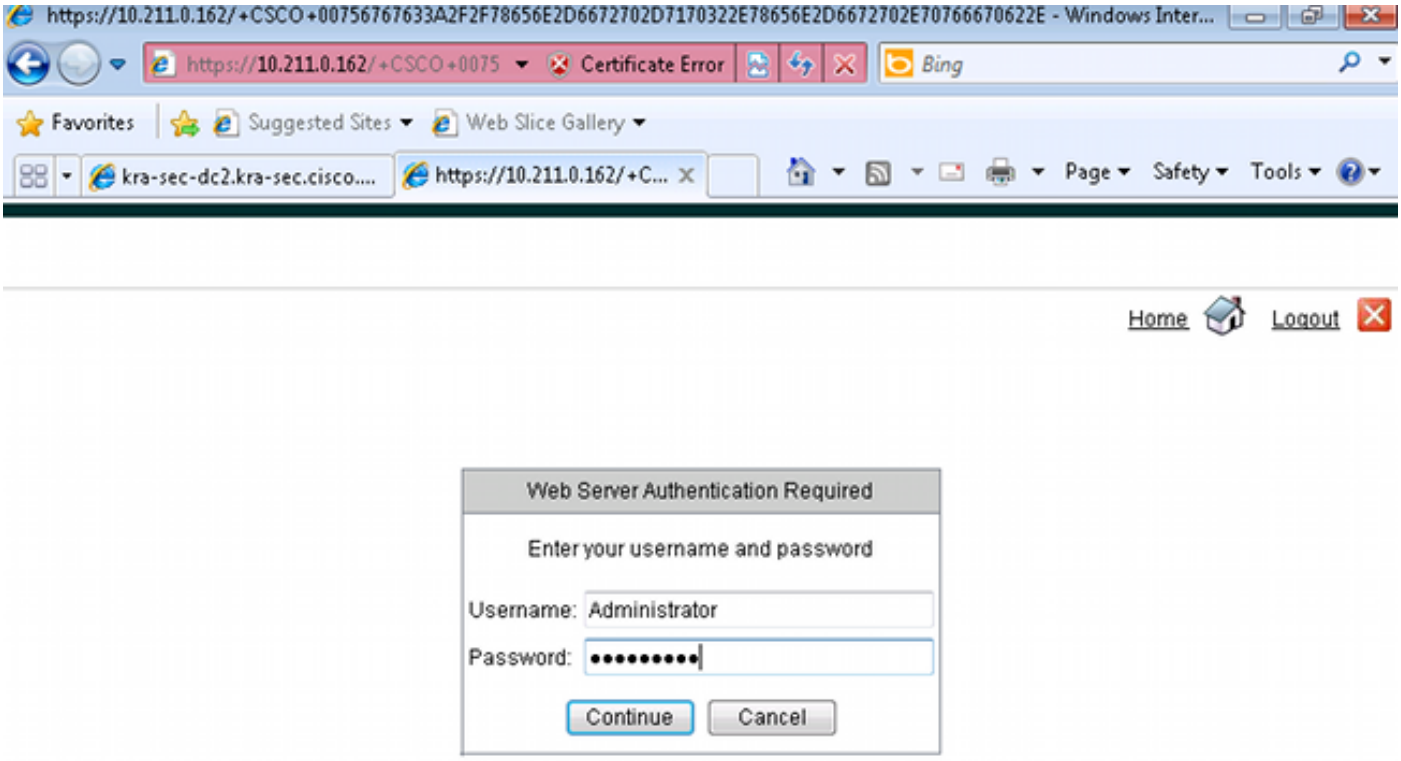
```
KRA-S-ASA-05# ucte_krb_get_auth_cred(): ctx = 0xcc4b5390,
WebVPN_session = 0xc919a260, protocol = 1
find_spn_in_url(): URL - /
build_host_spn(): host - test.kra-sec.cisco.com
build_host_spn(): SPN - HTTP/test.kra-sec.cisco.com
KCD_unicorn_get_cred(): Attempting to retrieve required KCD tickets.
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD service ticket
cache name: and spn HTTP/test.kra-sec.cisco.com.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache .
Cache doesn't exist!
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD self ticket
cache name: a6588e0 and spn N/A.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6588e0.
Credential is valid.
In KCD_check_cache_validity, Checking cache validity for type KCD impersonate
ticket cache name: and spn N/A.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache .
Cache doesn't exist!
KCD requesting impersonate ticket retrieval for:
user : cisco
in_cache : a6588e0
out_cache: c919a260I
Successfully queued up AAA request to retrieve KCD tickets.
kerberos mkreq: 0x4
kip_lookup_by_sessID: kip with id 4 not found
alloc_kip 0xcc09ad18
new request 0x4 --> 1 (0xcc09ad18)
add_req 0xcc09ad18 session 0x4 id 1
In KCD_cred_tkt_build_request
```

```
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6588e0.
KCD_cred_tkt_build_request: using KRA-S-ASA-05$ for principal name
In kerberos_open_connection
In kerberos_send_request
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REQ
Kerberos: Preauthentication type ap request
Kerberos: Preauthentication type unknown
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Option renewable
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name KRA-S-ASA-05$
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -856104128
Kerberos: Renew until time 0
Kerberos: Nonce 0xb086e4a5
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_cred_tkt_process_response
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REP
Kerberos: Client Name cisco
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
KCD_unicorn_callback(): called with status: 1.
Successfully retrieved impersonate ticket for user: cisco
KCD callback requesting service ticket retrieval for:
user :
in_cache : a6588e0
out_cache: c919a260S
DC_cache : c919a260I
SPN : HTTP/test.kra-sec.cisco.com
Successfully queued up AAA request from callback to retrieve KCD tickets.
In kerberos_close_connection
remove_req 0xcc09ad18 session 0x4 id 1
free_kip 0xcc09ad18
kerberos mkreq: 0x5
kip_lookup_by_sessID: kip with id 5 not found
alloc_kip 0xcc09ad18
new request 0x5 --> 2 (0xcc09ad18)
add_req 0xcc09ad18 session 0x5 id 2
In KCD_cred_tkt_build_request
In kerberos_cache_open: KCD opening cache a6588e0.
In kerberos_cache_open: KCD opening cache c919a260I.
In kerberos_open_connection
In kerberos_send_request
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_TGS_REQ
Kerberos: Preauthentication type ap request
Kerberos: Option forwardable
Kerberos: Option renewable
Kerberos: Client Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name HTTP
Kerberos: Start time 0
Kerberos: End time -856104568
Kerberos: Renew until time 0
Kerberos: Nonce 0xf84c9385
Kerberos: Encryption type rc4-hmac-md5
Kerberos: Encryption type des3-cbc-sha
```

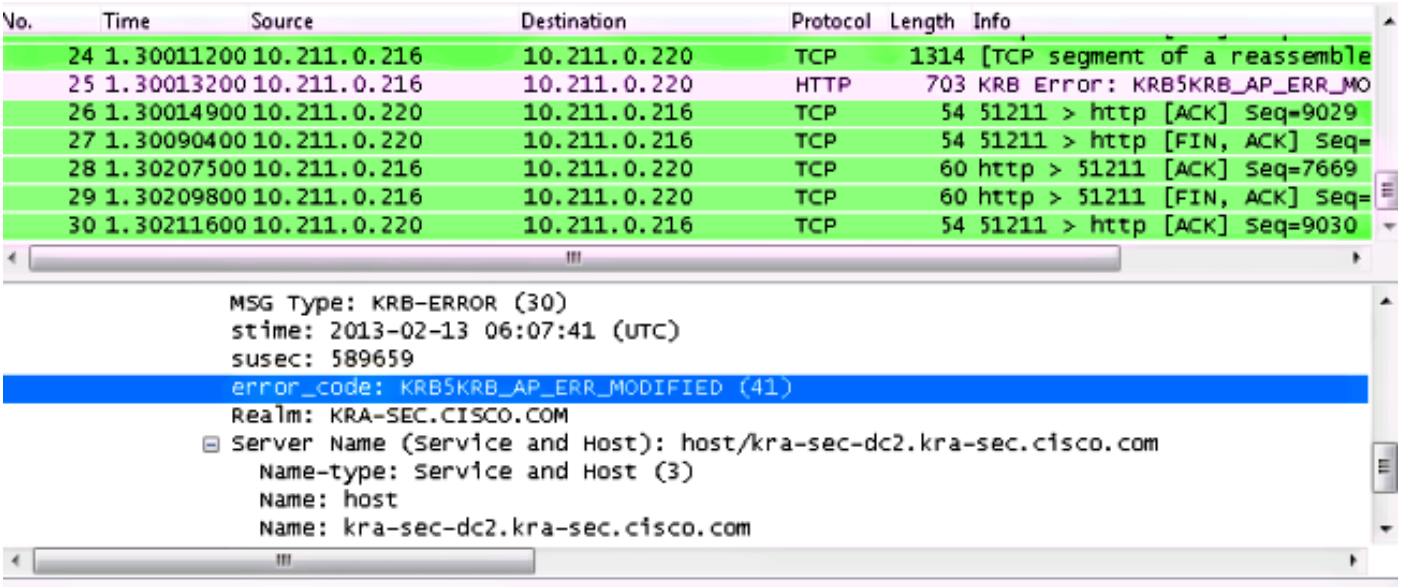
```
Kerberos: Encryption type des-cbc-md5
Kerberos: Encryption type des-cbc-crc
Kerberos: Encryption type des-cbc-md4
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
In kerberos_recv_msg
In KCD_cred_tkt_process_response
********** START: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos: Message type KRB_ERROR
Kerberos: Error type: KDC can't fulfill requested option, -1765328371
(0x96c73a0d)
Kerberos: Server time 1360917437
Kerberos: Realm KRA-SEC.CISCO.COM
Kerberos: Server Name HTTP
********** END: KERBEROS PACKET DECODE ************
Kerberos library reports: "KDC can't fulfill requested option"
KCD_unicorn_callback(): called with status: -3.
KCD callback called with AAA error -3.
In kerberos_close_connection
remove_req 0xcc09ad18 session 0x5 id 2
free_kip 0xcc09ad18
kerberos: work queue empty
```

这基本上与捕获中描述的问题相同 — 故障在**TGS_REQ和BAD_OPTION处**。

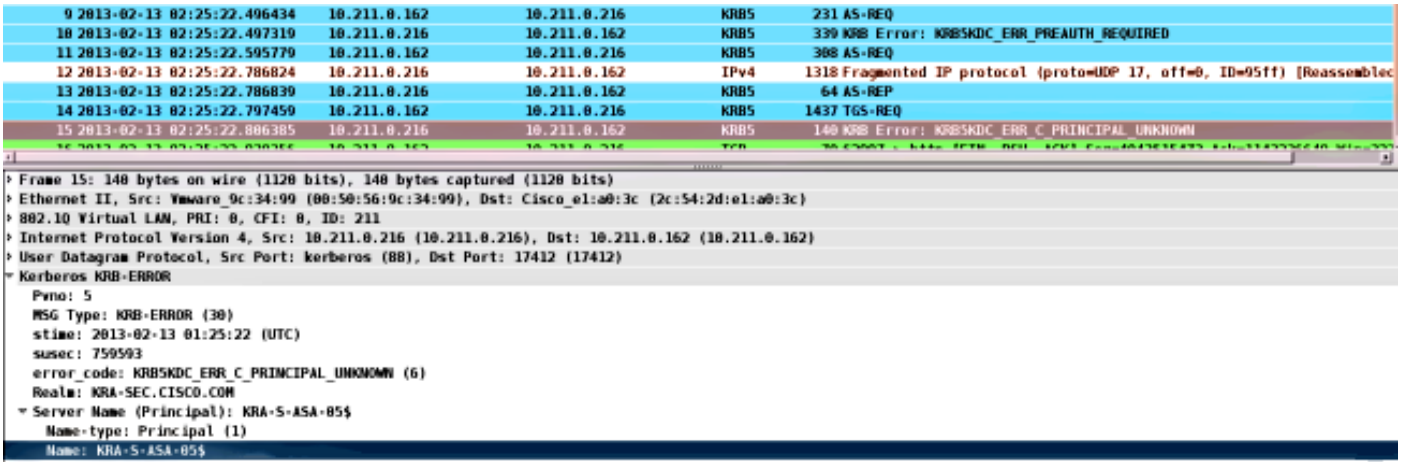
如果响应为**Success**，则ASA将收到用于**SPNEGO协商的HTTP/test.kra-sec.cisco.com服务的票证**。但是，由于故障，NT LAN Manager**(NTLM)是**协商的，用户必须提供凭据：



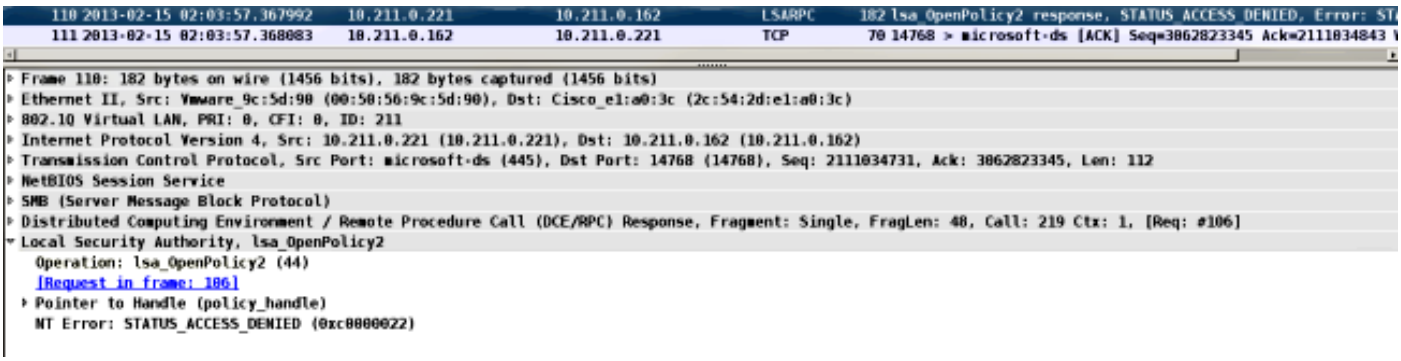
确保SPN仅注册一个帐户（上一文章中的脚本）。 当您收到此错误**KRB_AP_ERR_MODIFIED时**，这通常意味着**SPN**未注册到正确的帐户。应为用于运行应用程序（IIS上的应用程序池）的帐户注册该帐户。



当您收到此错误**KRB_ERR_C_PRINCIPAL_UNKNOWN**时，这表示DC上没有用户(WebVPN用户：**cisco**)。



加入域时，可能会遇到此问题。ASA接收**AS-REP**，但在LSA级别**失**败，出现错误：**STATUS_ACCESS_DENIED**:



要解决此问题，必须在DC上为该用户（管理员）启用/禁用预**身份验证**。

您可能会遇到以下其他问题：

- 加入域时可能会出现问题。如果DC服务器有多个网络接口控制器(NIC)适配器（多个IP地址），请确保ASA可以访问所有适配器以加入域(由客户端根据域名服务器(DNS)响应随机选择)。
- 不要将**SPN设置为管理员帐**户的**HOST/dc.kra-sec.cisco**.com。由于该设置，可能会失去与

DC的连接。

- 在ASA加入域后，可以验证在DC（ASA主机名）上创建了正确的计算机帐户。 确保用户具有正确的权限以添加计算机帐户(在本例中，**Administrator** 具有正确的权限)。
- 请记住ASA**上正确的网络时**间协议(NTP)配置。默认情况下，DC接受五分钟时钟偏差。该计时器可在直流电上更改。
- 验证是否使用了小数据包**UDP/88的**Kerberos连接。在DC KRB5KDC_ERR_RESPONSE_TOO_BIG发生错误后，客户端将切换到**TCP/88**。可以强制Windows客户端使用**TCP/88**，但**ASA将默认使用UDP**。
- DC:更改策略时，请记住**gpupdate /force**。
- ASA ：使用test aaa命令**测试身份验证**，但请记住，它只是简单的身份验证。
- 要在DC站点上进行故障排除，启用Kerberos调试非常有用：如何启用Kerberos事件日志记录。

思科漏洞ID

以下是相关思科漏洞ID的列表：

- Cisco Bug ID CSCsi32224 - ASA在收到Kerberos错误代码52后未切换到TCP
- Cisco Bug ID CSCtd92673 — 启用预身份验证后Kerberos身份验证失败
- Cisco Bug ID CSCuj19601 - ASA Webvpn KCD — 仅在重新启动后尝试加入AD
- Cisco Bug ID CSCuh32106 - ASA KCD在8.4.5后断开

相关信息

- 关于Kerberos约束委派
- 了解KCD的工作原理
- PIX/ASA：通过ASDM/CLI为VPN客户端用户配置的Kerberos身份验证和LDAP授权服务器组配置示例
- Cisco ASA系列命令参考
- 尝试约束委派时的KDC_ERR_BAPPOTION
- 如何在Windows中强制Kerberos使用TCP而不是UDP
- 技术支持和文档 - Cisco Systems