Solucionar problemas comuns com renovação de certificado no CUCM

Introdução

Este documento descreve problemas comuns após a regeneração de certificados no Cisco Unified Communications Manager (CUCM) e como resolvê-los.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Processo de renovação de certificado do CUCM
- Interface GUI do CUCM
- Servidores Expressway
- Registro de dispositivo com processo CUCM
- Função de proxy da autoridade de certificação
- Guia de segurança do Cisco Unified Communications Manager

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- CUCM versão 15

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Impacto comercial

Esta tabela exibe o impacto comercial de cada renovação de certificado em sua operação. Revise as informações cuidadosamente. Renove os certificados necessários após horas ou em períodos de silêncio, com base no nível de risco de cada certificado.

Low Impact Medium Impact. High Impact.

Type	Risk	Trust List	Impact	Phone Restart	Service Restart
Tomcat		-	Web services, SSO, EM/EMCC Login	None	Tomcat
IPSec		-	DRS, Ipsec Tunnels	None	DRF Master/Local
CAPF		CTL + ITL	LSC must be updated, secure features	All	CAPF
Callmanager		CTL + ITL	Registration, TL issues, Trunks, CTI	All	CM,CTI,TFTP
TVS		ITL	Verification of TLs, CFG files, https connection	Some	TVS
ITLRecovery		CTL + ITL	Signer or SAST backup for ITL/CTL	All	

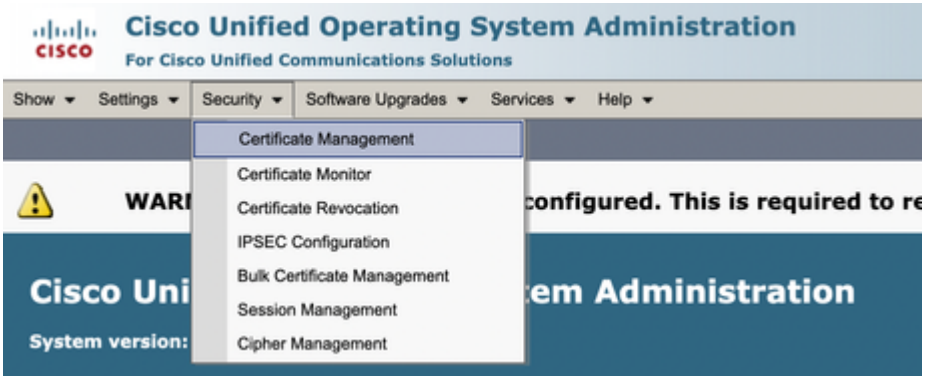
Cenário 1: Telefones não registrados após o Call Manager, TVS e renovação de certificado ITL

Note: Este cenário se aplica a implantações sob o CUCM de modo misto e clusters não seguros, além disso, aplica-se aos certificados autoassinados e certificados CA.

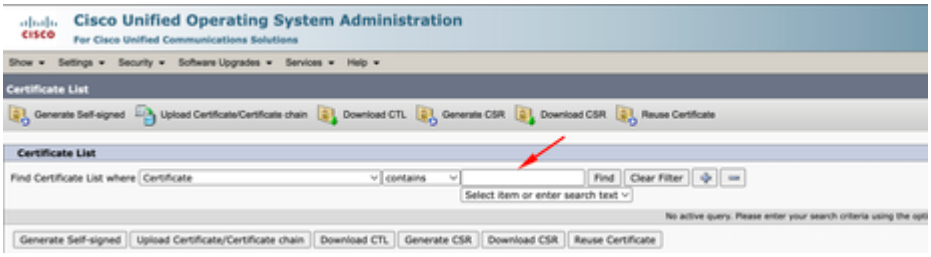
Quando os certificados Call Manager , TVS e ITL expiraram e foram renovados ao mesmo tempo, isso faz com que todos os nossos telefones fiquem em um estado não registrado que causa um grande impacto no sistema, esse é um comportamento esperado quando acionamos os telefones para não confiar no CUCM.

Verificação

1. Verifique se os certificados já expiraram em Cisco Unified OS Administration >Security > Certificate Management

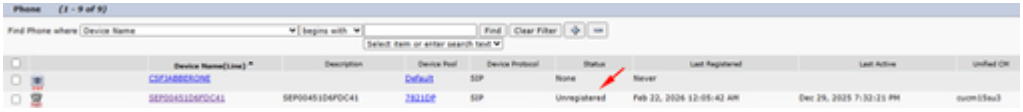


2. Pesquise por Callmanager, TVS ou ITL sob o filtro na parte superior da página e use o comando contém ou começa com opções:



3. Os certificados devem ser atualizados e verificados na coluna Validade (o mesmo para os certificados TVS e ITL)

4. Uma vez verificado que tudo está em boas condições após a renovação do certificado, os telefones são mostrados como estado Não Registrado.



Solução

Há duas opções para corrigir o problema:

1. Execute uma redefinição de fábrica do telefone que permita que o telefone apague as configurações de segurança atuais e permita que o telefone obtenha os novos certificados
2. Atualize os certificados ITL e CTL da CLI no nó do editor e use o comando utils itl reset localkey.

Esta etapa afeta todos os telefones, inclusive telefones registrados. Certifique-se de executar isso após o horário comercial.

Cenário 2: o logon único não funciona após a renovação do certificado Tomcat

---

Note: Este cenário pode ser aplicado a implantações que usam acordo por nó ou em todo o cluster para a configuração de logon único

---

Login no CUCM com Single Sign-on (SSO), ele exibe uma mensagem de erro ¨Erro ao processar a resposta saml¨ ou ¨Erro ao processar a resposta saml Falha ao descriptografar a chave secreta¨

Verificação

1. Certifique-se de que todos os nós contenham um certificado tomcat válido se autoassinado ou contiver o novo certificado tomcat multi-san associado.
2. Use set samltrace level debug em todos os nós do CUCM via CLI para ativar logs SSO no nível de depuração
3. Recrie o problema fazendo login novamente no CUCM e use o método SSO.
4. Colete logs de SSO do Tomcat após o incidente e verifique se você recebeu esta mensagem:
   -

```
2026-01-10 06:06:31,274 ERROR [http-nio-81-exec-157]  cpi.sso.saml.sp.security.authenticatio
com.sun.identity.saml2.common.SAML2Exception: Failed to decrypt the secret key.
              at com.sun.identity.saml2.xmlenc.FMEncProvider.getEncryptionKey(FMEncProvider.
              at com.sun.identity.saml2.xmlenc.FMEncProvider.decrypt(FMEncProvider.java:607)
              at com.sun.identity.saml2.assertion.impl.EncryptedAssertionImpl.decrypt(Encryp
...
```

Solução

Exporte os metadados do CUCM após a renovação do certificado do Tomcat e importe-os para o servidor do provedor de identidade para garantir que eles tenham o novo certificado tomcat para essa comunicação.

Procedimento para renovar o tomcat com implantação de SSO habilitada:

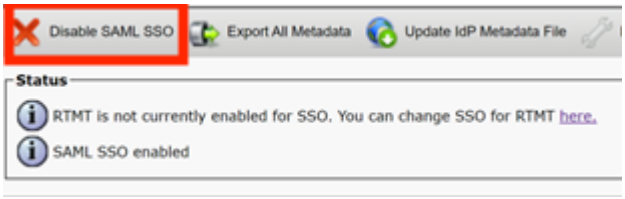
⚠ Caution: O Centro de assistência técnica (TAC) recomenda as próximas etapas para evitar qualquer problema após a renovação do certificado do Tomcat, recomendar a execução desse procedimento após o horário comercial.

Low Impact

1. Desative o SSO em todos os nós do CUCM

- Acesso à administração do CM > Sistema > Logon Único SAML

- Selecione Disable SAML SSO

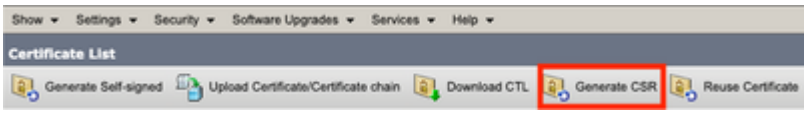


- Esse processo precisa ser executado em todos os outros nós por meio da GUI se o acordo por nó for usado.

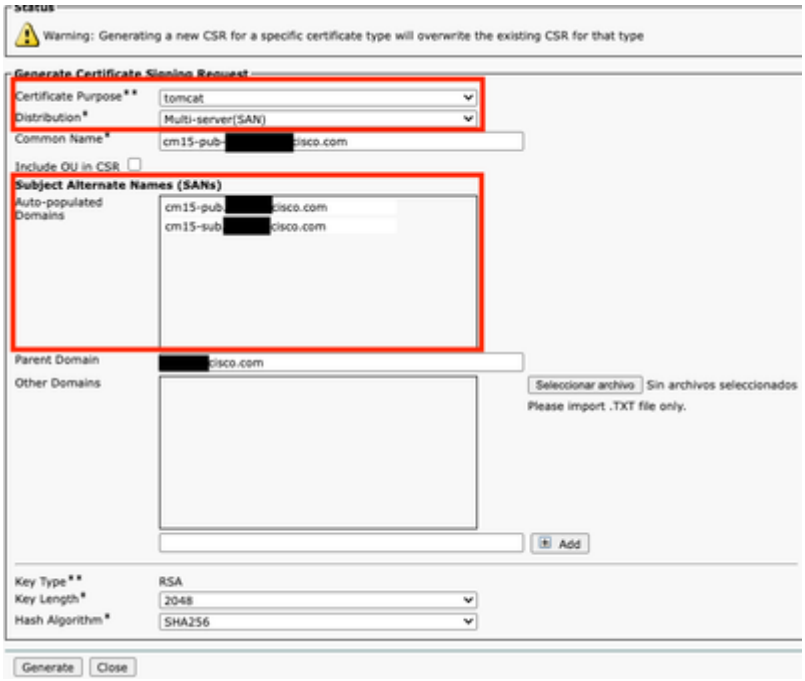
2. Renove o certificado Tomcat no cluster CUCM

Procedimento geral para renovar o certificado multi-san Tomcat no cluster CUCM:

- Navegue até Administração do SO > Segurança > Gerenciamento de certificado.
- Selecione Gerar CSR



- Selecione Tomcat em Certificate Propuse.
- Selecione Multi-SAN em Distribuição.
- Verifique se todos os nós no cluster estão listados em Domínios preenchidos automaticamente.



- Selecione Gerar. Verifique se o CSR foi criado em todos os nós no cluster.
- Baixe o CSR gerado do editor do CUCM e assine-o com um servidor de autoridade de certificação (CA).
- Vá para Administração de SO > Segurança > Gerenciamento de certificado. Selecione Carregar certificado/Cadeia de certificados.
- Carregue certificados CA como Tomcat-trust.
- Repita a etapa 6 e agora carregue o certificado assinado do Tomcat como Tomcat.
- Uma vez concluído e verificado que todos os nós têm o novo certificado tomcat aplicado, reinicie o serviço Tomcat por meio da CLI em todos os nós no cluster com este comando utils service restart Cisco Tomcat.

Para obter mais informações, consulte esta documentação:

- Regenerar certificado autoassinado do Tomcat
- Regenerar o certificado assinado pela CA do Tomcat.

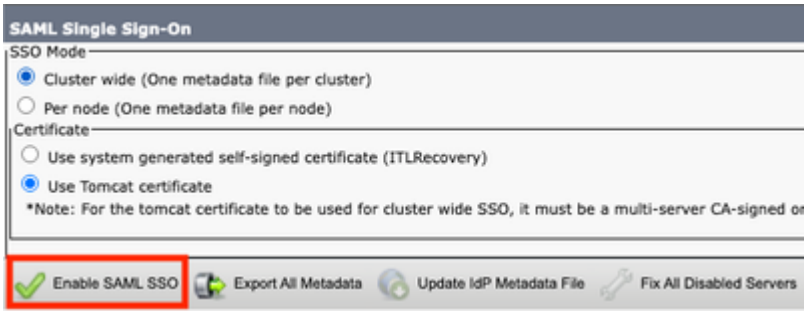
3. Exportar metadados do provedor de serviços (SP)

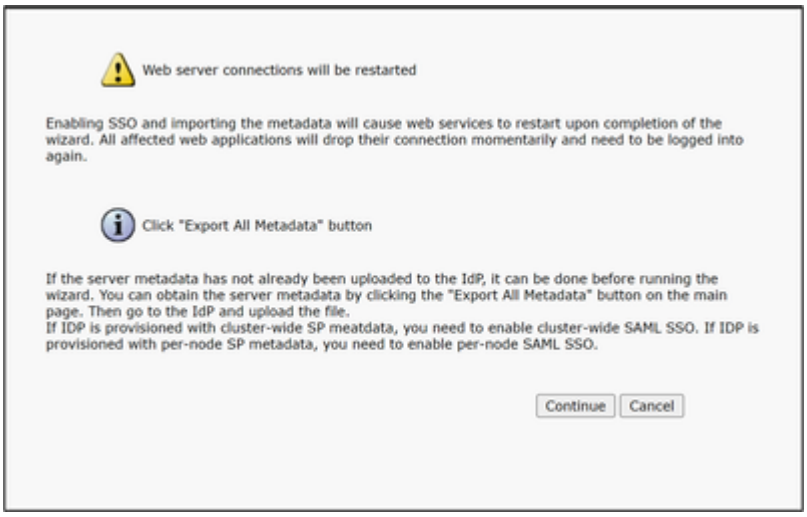
- Vá para administração CM > Sistema > Logon único
- Configure as opções de SSO (neste caso, cluster wide no modo SSO e Use tomcat certificate no certificado está configurado como exemplo) e selecione export all metadata

- Importe metadados da controladora de armazenamento para o servidor IdP (Identity Provider, Provedor de identidade). Para obter mais informações, consulte Configurar SAML SSO no Provedor de Identidade

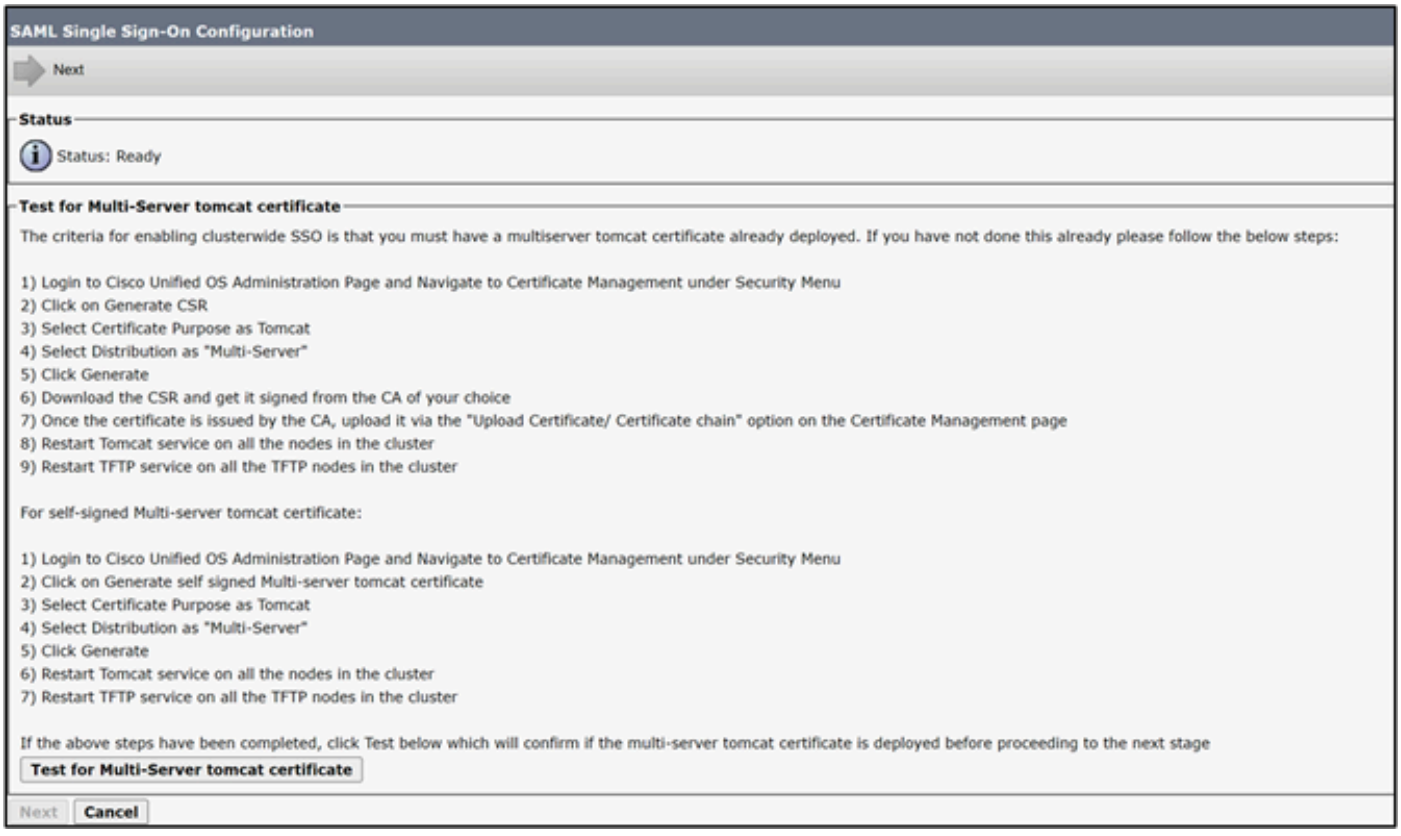
4. Habilitar SSO no cluster CUCM

- Vá para administração CM > Sistema > Logon único
- Com as mesmas opções de SSO selecionadas durante a exportação de metadados do CUCM, selecione Enable SAML SSO e selecione continue.

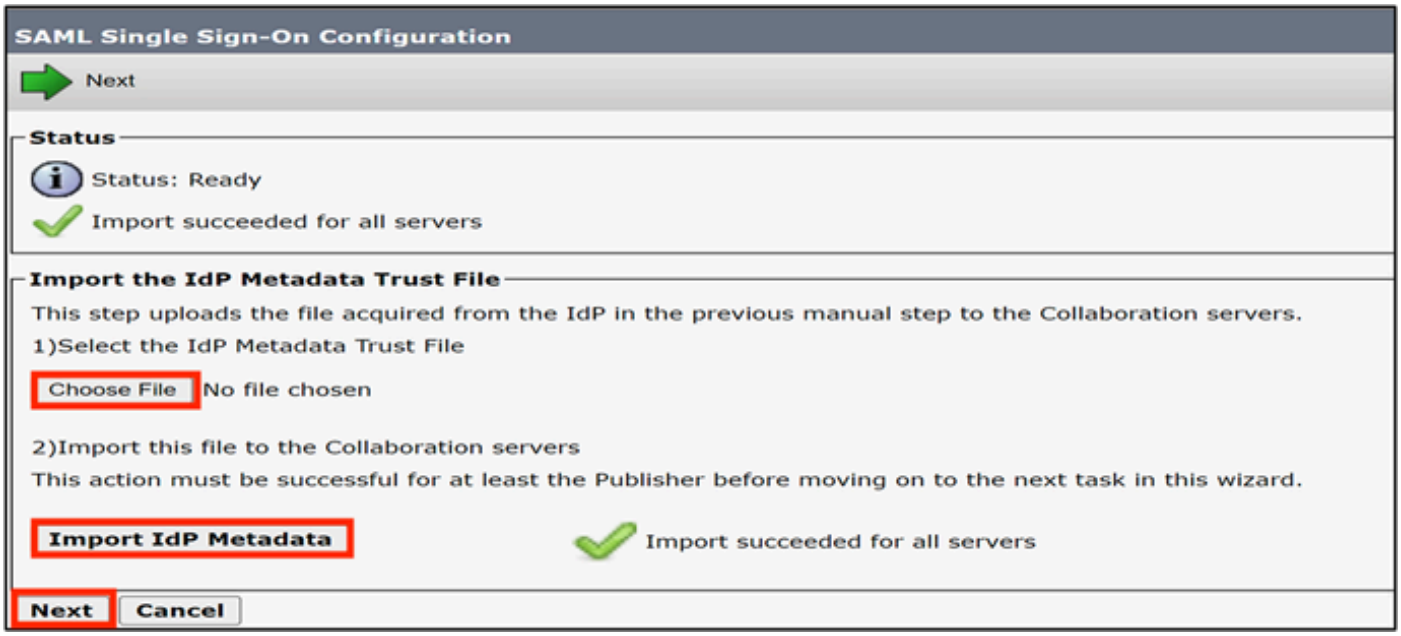




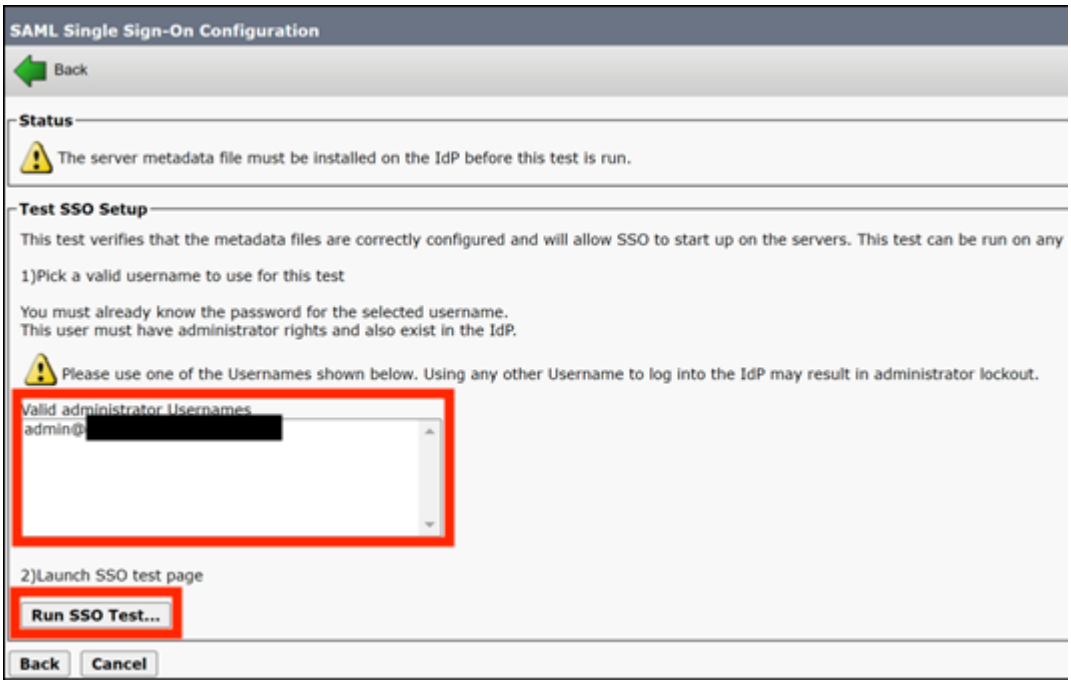
- Se estiver em todo o cluster, esta etapa estará disponível para verificar o certificado multi-san em todos os nós, selecione Test for multi-server tomcat certificate. depois de concluído, selecione Avançar.

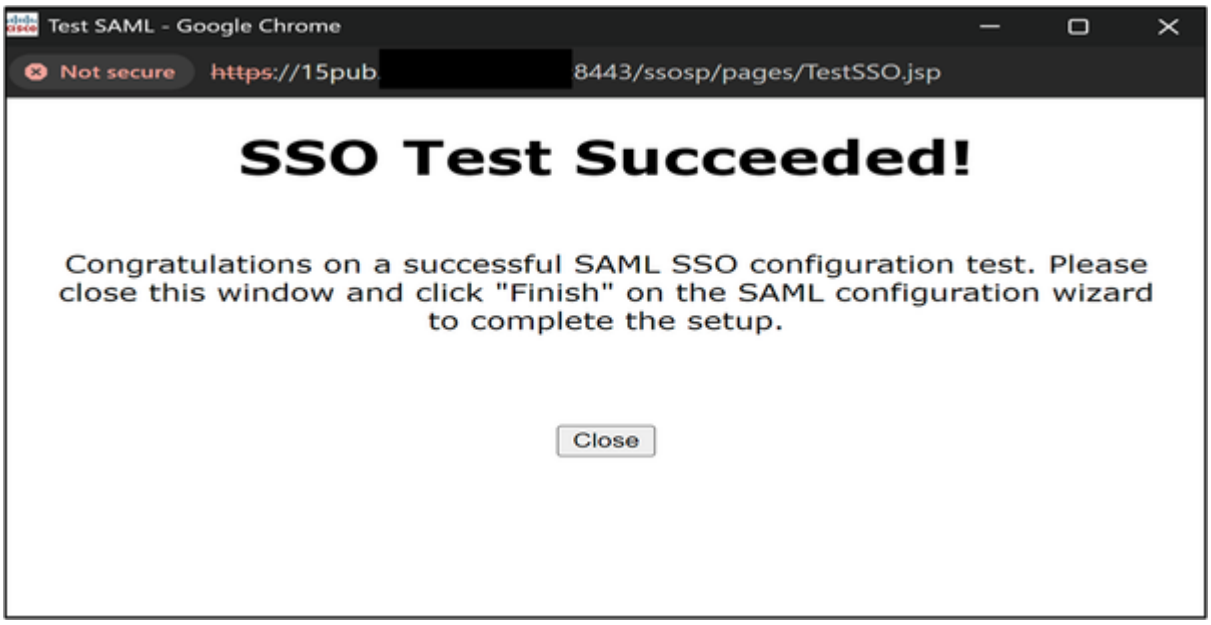


- Carregue os metadados de IdP, selecione Import IdP Metadata e, depois de concluir, selecione Next



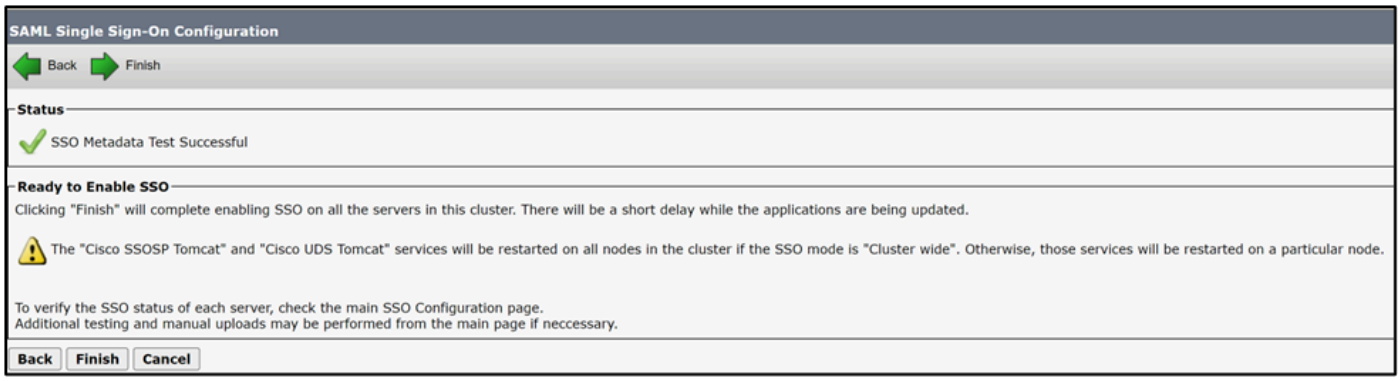
- Em Test SSO Setup, selecione um usuário com o grupo Standard CCM Super Users atribuído e selecione Run SSO Test até obter êxito.





4. Reinicie os serviços necessários após a habilitação do SSO.

- A habilitação de SSO reinicia o serviço tomcat.



No entanto, o TAC recomenda reiniciar o serviço Tomcat (utils service restart Cisco Tomcat) e UDS Tomcat (utils service restart CiscoUDSTomcat) manualmente em todos os nós após o processo de habilitação de SSO.

Cenário 3: Problemas de registro de mobilidade e acesso remoto após a renovação do certificado

O aplicativo Webex não pode se registrar no CUCM via Mobility and Remote Access (MRA) após a renovação do gerenciador de chamadas, dos certificados Tomcat e Expressway C em implantações de modo misto.

Verificação

1. O gerenciador de chamadas do CUCM e o certificado Tomcat são certificados assinados pela CA.
2. A implantação do CUCM e Expressway é executada em modo misto (TLS).
3. inspect Expressway-C logs mostra "SSL routines:ssl3_read_bytes:tlsv1 alert unknown ca" (rotinas SSL:ssl3_read_bytes:alerta tlsv1 desconhecido ca).
   <#root>

```
2026-01-29T14:01:16.974-05:00 exp-c traffic_server[2030]: UTCTime="2026-01-29 19:01:16,974" Module
HTTPMSG:
|GET /CSFmarcoalh.cnf.xml HTTP/1.1
 Host: expc.cisco.com:6972
 Accept: */*
 Cookie:<CONCEALED>
 User-Agent: WebEx/0.0.0.0
 TrackingID: fxxxxxxx-86f6-4030-8259-0b768c07723e
 Client-ip: xxx.xxx.xxx.xxx
 X-Forwarded-For: xxx.xxx.xxx.xxx, 127.0.0.1
 Via: https/1.1 vcs[0fxxxxxx-c853-xxxx-aa16-0a290bf56fc8] (ATS), http/1.1 vcs[5xxxxxxx-7feb-4xxx-9

 |

2026-01-29T14:01:16.974-05:00 exp-c traffic_server[2030]:[ET_NET 1]ERROR:SSL connection failed for

SSL routines:ssl3_read_bytes:tlsv1 alert unknown ca
```

Solução

Exportar e importar certificados entre o CUCM e o Expressway-C para garantir a relação de confiança.

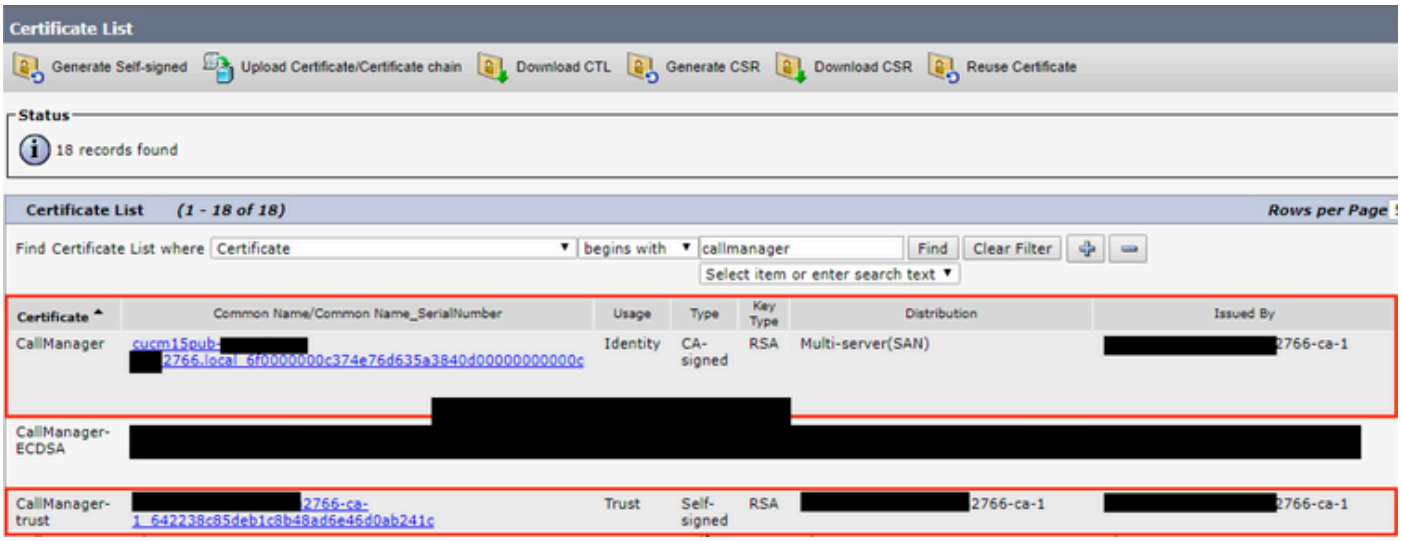
⚠ Caution: O TAC recomenda executar isso após o horário comercial, pois esse procedimento requer a reinicialização dos serviços. O impacto comercial é

Medium Impact.

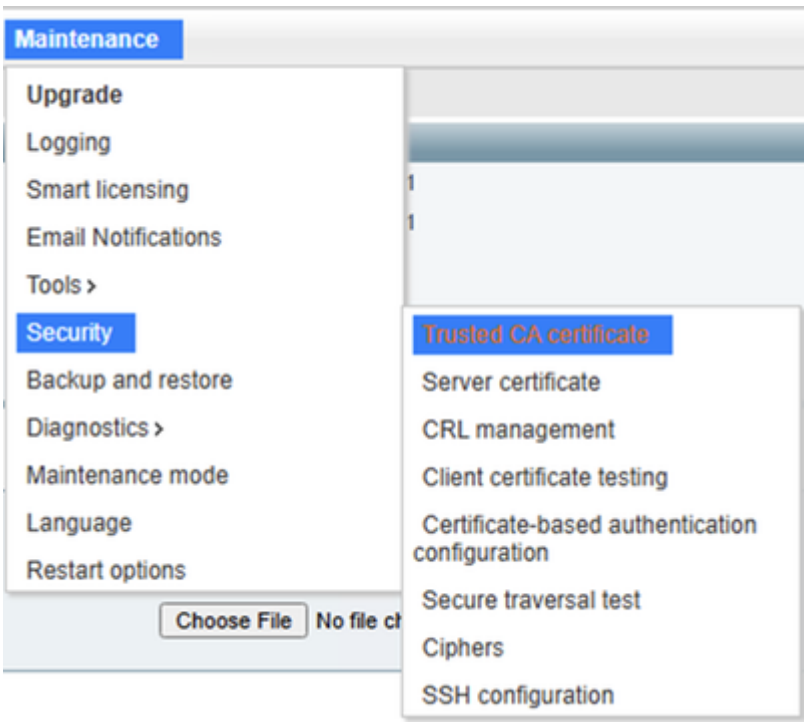
1. Procedimento para concluir a relação de confiança entre o CUCM e o Expressway com

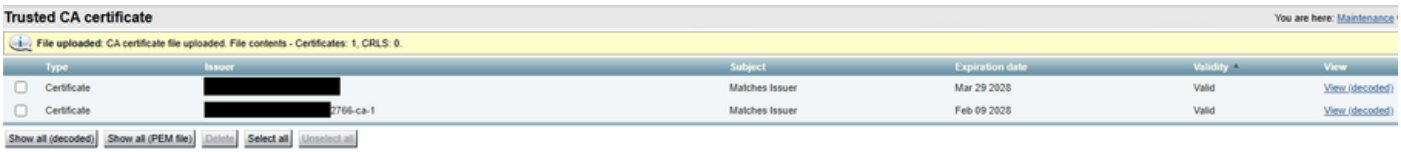
certificados assinados CA

Navegue até OS administration > Security > Certificate management e baixe o certificado raiz CA e o intermediário (se houver) que assina o Call Manager e o certificado Tomcat.



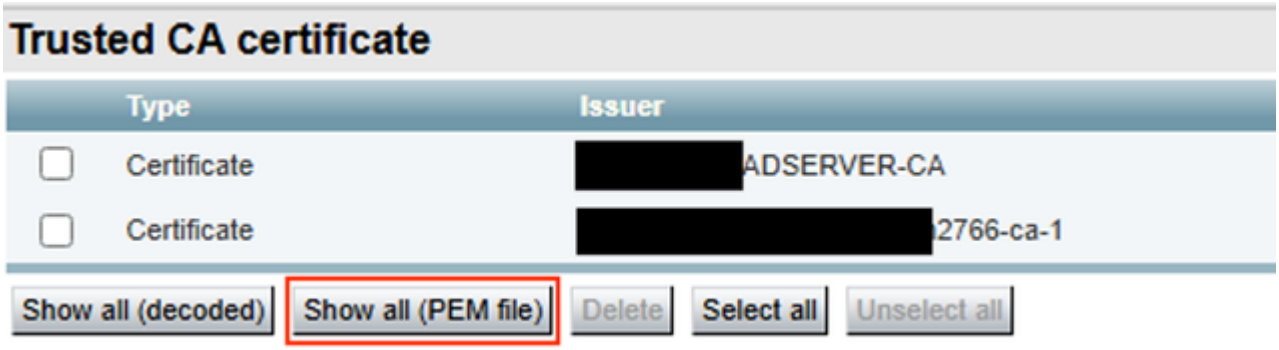
Em seguida, navegue até Expressway-C > Manutenção > Segurança > Certificado de CA confiável e carregue o certificado de CA do Call Manager e do certificado Tomcat.



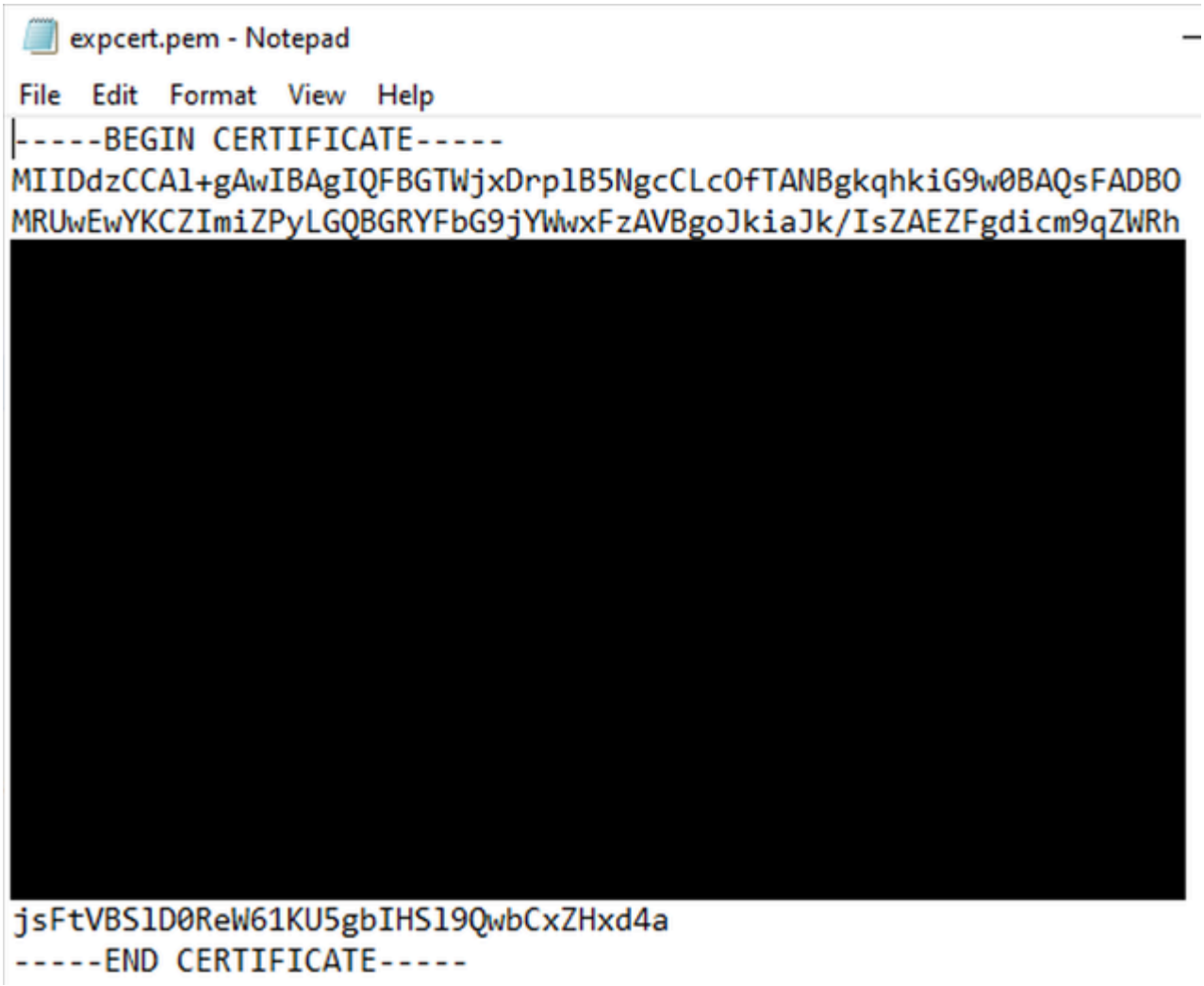


Note: Em cenários com o Call Manager e o certificado Tomcat como autoassinados, baixe o Call Manager e o certificado Tomcat reais e carregue-os no Expressway.

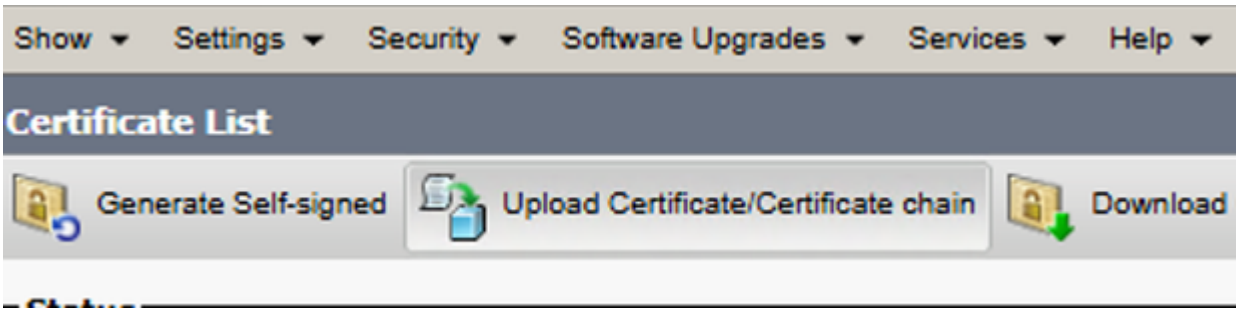
Navegue até Expressway-C > Manutenção > Segurança > Certificado CA confiável > Mostrar tudo (arquivo PEM)

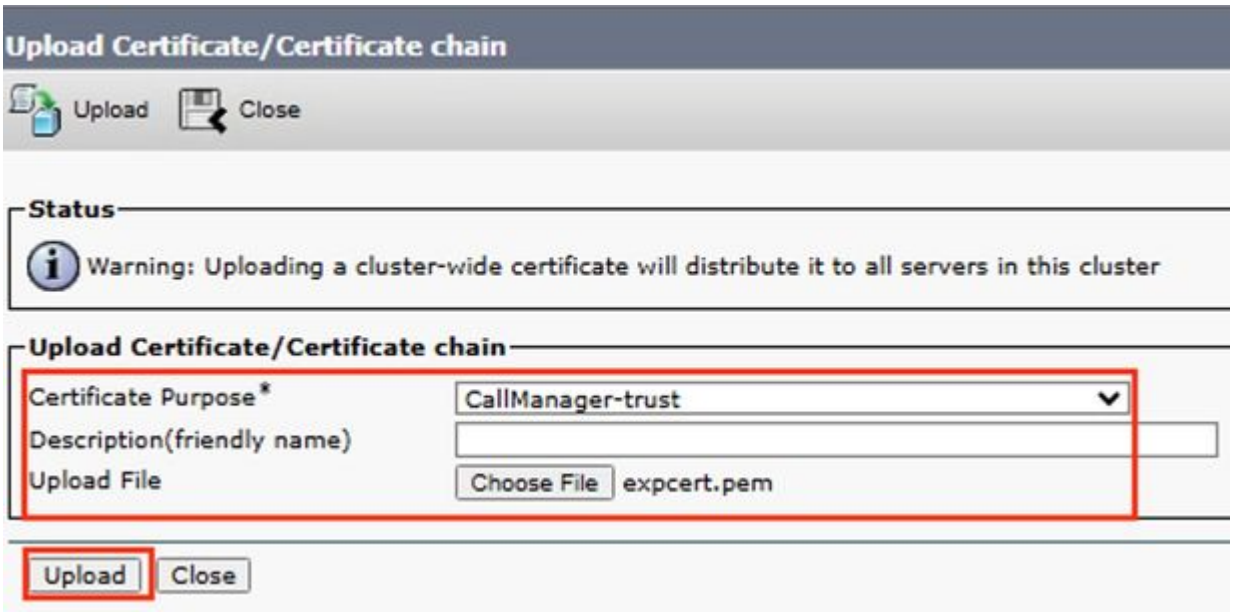


Copie o valor PEM do certificado CA que assina o Expressway-C e salve-o em um arquivo txt.



Navegue até OS administration > Security > Certificate management e selecione Upload Certificate/Certificate Chain e carregue o certificado da CA expressway-C como Tomcat-trust e Call Manager-trust





Reinicie os serviços necessários no cluster do CUCM:

- Navegue para Cisco Unified Serviceability > Tools > Control Center - Feature Services e reinicie o serviço Cisco CallManager em todos os nós que o executam.
- Navegue para Cisco Unified Serviceability > Tools > Control Center - Feature Services e reinicie o serviço Cisco TFTP em todos os nós que o executam.
- Reinicie o serviço Tomcat em todos os nós no cluster via CLI com o comando utils service restart Cisco Tomcat.
- Reinicie o serviço Cisco HAproxy em todos os nós no cluster via CLI com o comando utils service restart Cisco HAProxy.

Cenário 4 : Renovação da causa do certificado da Função de Proxy de Autoridade de Certificação

Cenário 4.1 : Falha na autenticação 802.1x

O telefone não autentica com o ASA após gerar novamente o certificado da função de proxy de autoridade de certificação (CAPF) no editor do CUCM.

Verificação

1. As mensagens de status do telefone mostram "Autenticação 802.1x: Falhou"

2. Inspecione os registros do telefone do servidor afetado e localize "SSL_ERROR_WANT_READ"

```
4592 NOT Feb 17 11:01:25.041733 (349-349) PAE: -Secure Connection Handshake in progress - status SSL_ERR
4593 NOT Feb 17 11:01:25.041826 (349-349) PAE: -EV_REQUEST_REC, ST_AUTHENTICATING->ST_AUTHENTICATING
++ EAP-Failure
4594 NOT Feb 17 11:01:25.041898 (349-349) PAE: -send EAP-Resp/TLS - id 9
4595 NOT Feb 17 11:01:25.042032 (349-349) PAE: -authWhile timer set: 30 sec
4596 NOT Feb 17 11:01:27.061822 (349-349) PAE: -[0001-0] 08-cc-a7-1c-bb-ae vid=0xfff=4095 static=0 pri=0
4597 NOT Feb 17 11:01:27.061950 (349-349) PAE: -port=0
4598 NOT Feb 17 11:01:27.062009 (349-349) PAE: -cprCdpGetPort address:  8:CC:A7:1C:BB:AE  Phyport=0 appP
4599 NOT Feb 17 11:01:27.062068 (349-349) PAE: - >>>>>>>>>>>>>> port obtained = 0 for mac macAddress 08:c
4600 NOT Feb 17 11:01:27.062134 (349-349) PAE: -rcvd EAP-Failure
4601 NOT Feb 17 11:01:27.062189 (349-349) PAE: -EV_FAILURE, ST_AUTHENTICATING->ST_HELD
4602 WRN Feb 17 11:01:27.062462 (349-349) PAE: -802.1X auth FAILED
4603 NOT Feb 17 11:01:27.062550 (349-349) PAE: -paeInfoToInetd: PAE info sent to NETSD
4604 NOT Feb 17 11:01:27.062717 (1786-1880) JAVA-Calling handleNetSDEvent
4605 WRN Feb 17 11:01:27.062953 (1786-1880) JAVA-Thread-11|cip.sec.Security:? - Security: Received a pro
4606 DEB Feb 17 11:01:27.063039 (1786-1880) JAVA-openQue(): que->/tmp/pae_msg_que, key->0x101019ab
4607 DEB Feb 17 11:01:27.063069 (1786-1880) JAVA-openQue(): que->/tmp/pae_rsp_que, key->0x10101c4c
4608 DEB Feb 17 11:01:27.063091 (1786-1880) JAVA-getpaeinfo: send pae info message paeCmd.mtype=1880, pa
4609 DEB Feb 17 11:01:27.063121 (1786-1880) JAVA-getpaeinfo: recv pae info resp ret=-1, errno=No message
4610 NOT Feb 17 11:01:27.063306 (349-349) PAE: -paeInfoToInetd: Netsd event NETSD_EV_PAE sent to NETSD
4611 NOT Feb 17 11:01:27.063370 (349-349) PAE: - PAE RE-AUTH, not sending SEC_DOWN Netsd event for CDP
4612 NOT Feb 17 11:01:27.063423 (349-349) PAE: -paeSetLastSupStatus: LastSupStatus 0
4613 NOT Feb 17 11:01:27.063475 (349-349) PAE: -heldWhile timer set: 60 sec
4614 NOT Feb 17 11:01:27.064074 (349-349) PAE: -paeNetsdRcvMsg(349): PAE event: status: FAIL : Resource
```

Solução

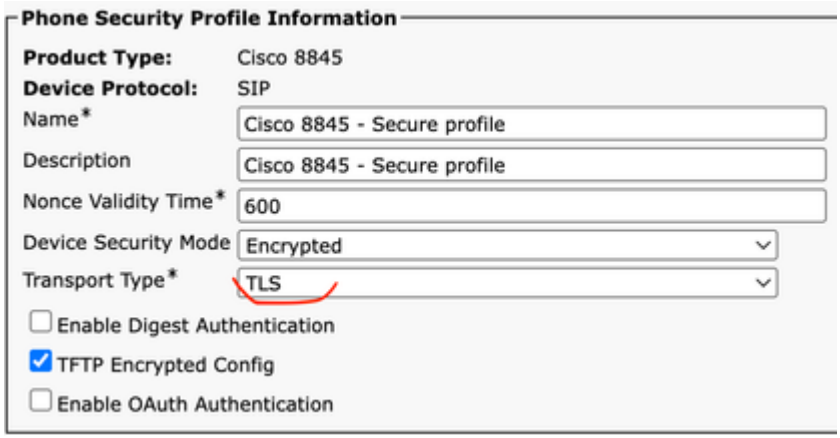
Baixe o certificado CAPF do editor do CUCM e carregue-o no servidor de autenticação, ignore o 802.1x para permitir o registro e instale o certificado LSC nos telefones afetados.

Cenário 4.2 : Os telefones não são registrados com o CUCM que usa o perfil de segurança no modo TLS.

Os telefones mostram "O telefone está registrando" após gerar novamente o certificado CAPF no editor do CUCM.

Verificação

1. Telefones afetados contém perfil de segurança com modo TLS ativado.



2. Os telefones afetados têm o certificado LSC instalado.
3. Verifique se o certificado CAPF está atualizado.

4. Faça login no editor do CUCM e use o comando show ctl que mostra o número de série do certificado CAPF antigo.
5. Em seguida, altere o perfil de segurança do telefone para não seguro.

Solução

Gere novamente o arquivo CTL no CUCM e reinicie os serviços necessários para garantir que os telefones obtenham o novo arquivo CTL com o arquivo CAPF.

⚠ Caution: O TAC recomenda executar isso após o horário comercial, pois esse procedimento requer a reinicialização dos serviços. O impacto comercial é

Medium Impact.

Procedimento para garantir a renovação da CAPF com êxito.


```
admin:utils ctl update CTLFile
This operation will update the CTLFile. Do you want to continue? (y/n): y

Updating CTL file
CTL file Updated
Please reset all Encrypted and Authenticated phones for the CTL file updates to take effect.
```

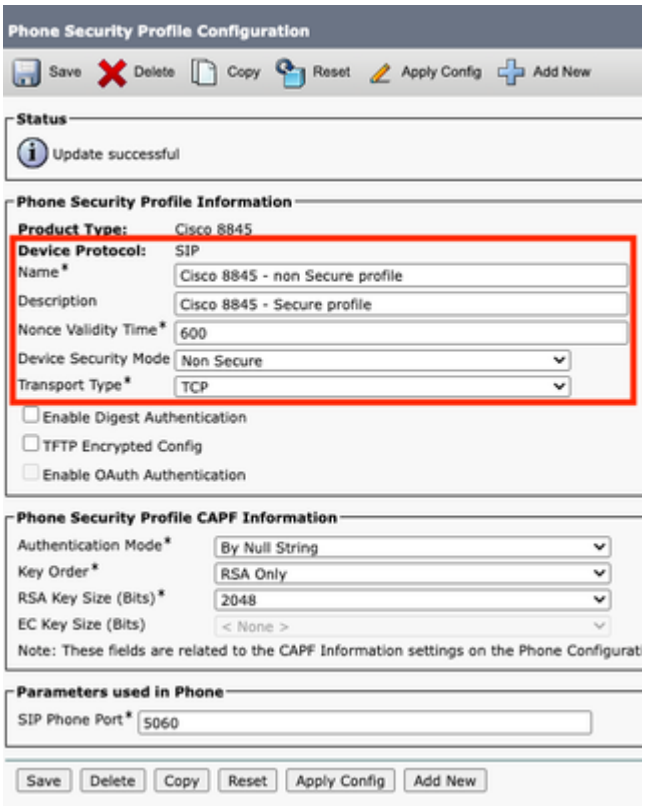
Atualize o arquivo CTL após a regeneração de CAPF. Efetue login na CLI do Publicador e insira o comando utils ctl update CTLFile.

1. Navegue para Cisco Unified Serviceability > Tools > Control Center - Feature Services no editor do CUCM e reinicie o serviço CAPF.
2. Navegue para Cisco Unified Serviceability > Tools > Control Center - Network Services e reinicie o Cisco Trust Verification Service em todos os nós que o executam.
3. Navegue para Cisco Unified Serviceability > Tools > Control Center - Feature Services e reinicie o Cisco TFTP Service em todos os nós que o executam

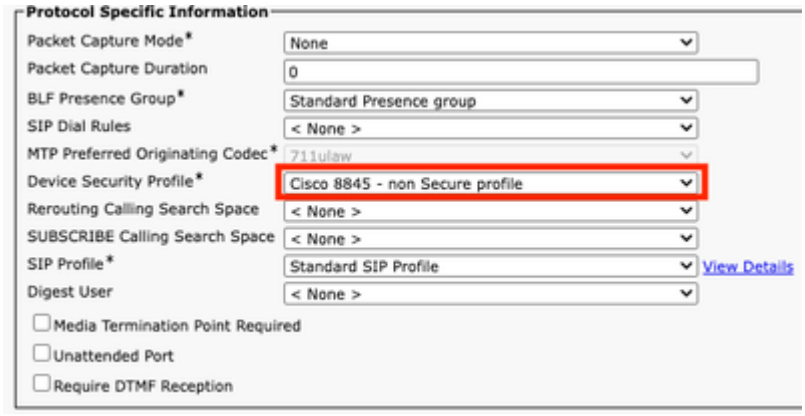
- Navegue até Administração CM > Sistema > Segurança > Perfil de segurança do telefone.

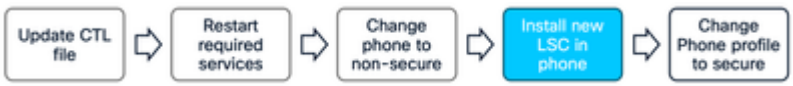
- Copie o perfil de segurança do telefone atual atribuído aos telefones necessários.

- Altere o modo de segurança do nome e do dispositivo para Não seguro e selecione Salvar e aplicar configuração para aplicar essa alteração a todos os telefones necessários.



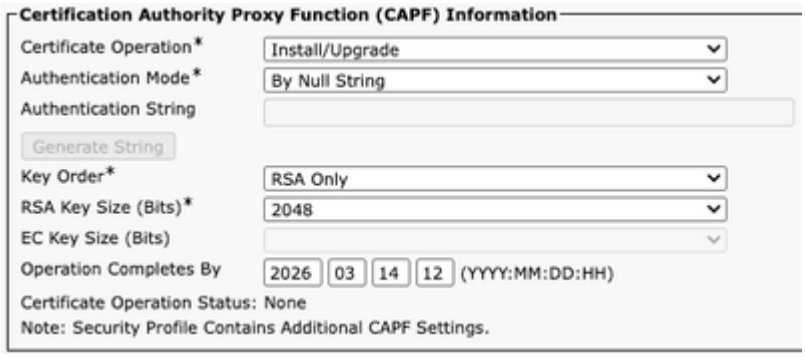
- Aplique o Perfil de segurança do dispositivo criado à configuração de telefones necessária, selecione Salvar e aplicar configuração.





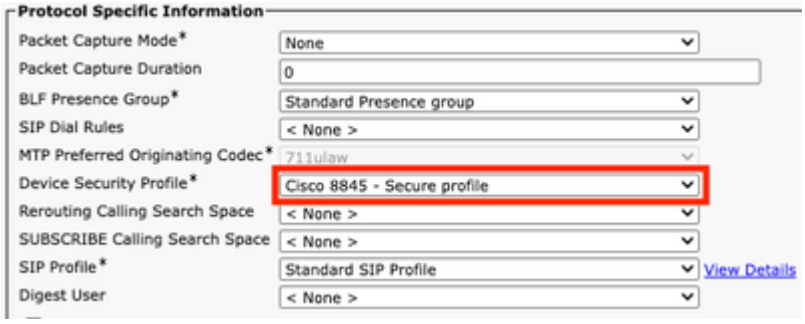
Use a seção de informações CAPF na configuração do dispositivo dos telefones afetados para instalar o certificado LSC nos telefones necessários.

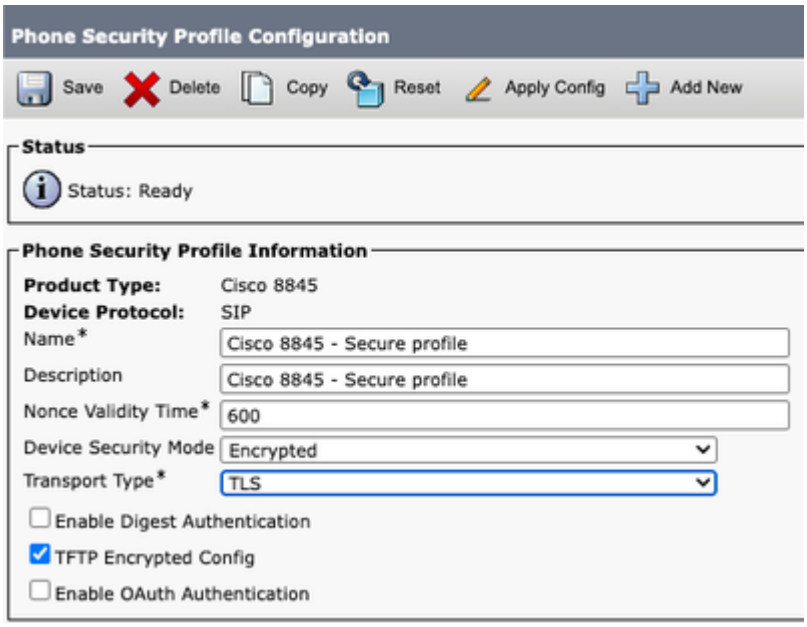
- Nas informações de CAPF, selecione Instalar/Atualizar em Operação de Certificado.



- Selecione Save and Apply Config.
- Aguarde até que o Status da operação de certificado mostre Operação concluída.

Na seção Protocol Specific Information em Phone Configuration, selecione o perfil de segurança com TLS ativado que foi criado.





Informações Relacionadas

- https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/214231-certificate-regeneration-process-for-cis.html
- https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/unified-communications/unified-communications-manager-callmanager/217138-regeneration-of-cucm-ca-signed-certifica.html
- https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/content-networking/certificates/213295-how-to-install-an-lsc-on-a-cisco-ip-phon.html
- https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/expressway/config_guide/X15-2/mra/exwy_b_mra-deployment-guide-x152.html

Sobre esta tradução
A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês (link fornecido) seja sempre consultado.