用SIP/TLS (签字的CA配置UCCE 11.6全面的呼叫流)

Contents

Introduction

本文描述配置流程配置在传输层安全(TLS)的会话初始化协议(SIP)在与Certificate Authority (CA)签名的证书的Cisco Unified Contact Center Enterprise (UCCE)全面的呼叫流。

Prerequisites

Requirements

Cisco 建议您了解以下主题：

- CUCCE
- 公共交换电话网(PSTN)
- SIP协议
- 公共密钥基础设施(PKI)
- TLS

Components Used

此本文的信息根据这些软件和硬件版本：

- Cisco 3945 Router
- Cisco用户语音门户(CVP) 11.6
- Cisco虚拟化语音浏览器(VVB) 11.6
- Cisco智能联络管理(ICM) 11.6

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment.All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration.如果您的网络实际，请保证您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

在本文中， Cisco Unified通信管理器(CUCM)用于在PSTN和入口网关之间的simulatePSTN边。在传输控制协议(TCP)的SIP使用在代理程序CUCM和代理程序IP电话之间。其他SIP段使用在TLS (签字的CA的SIP)。

UCCE全面的呼叫流是**公共交换电话网(PSTN) >入口Gateway>思科统一客户语音门户(CVP) >智能联络管理(ICM) (回归代理程序标签) > CVP > Cisco Unified通信管理器(CUCM) >代理程序IP电话。**

SIP/TLS在UCCE版本11.6介绍。在对CVP 11.6的升级以后，请保证完成统一的CVP属性的手动配置。

UCCE 11.6使用TLS 1.2，保证入口网关技术支持TLS 1.2。

IOS 15.6(1) T和IOS XE 3.17S支持TLS 1.2。早先IOS版本技术支持TLS 1.0仅。

以下密码套件为版本Cisco IOS 15.6(1)T介绍：

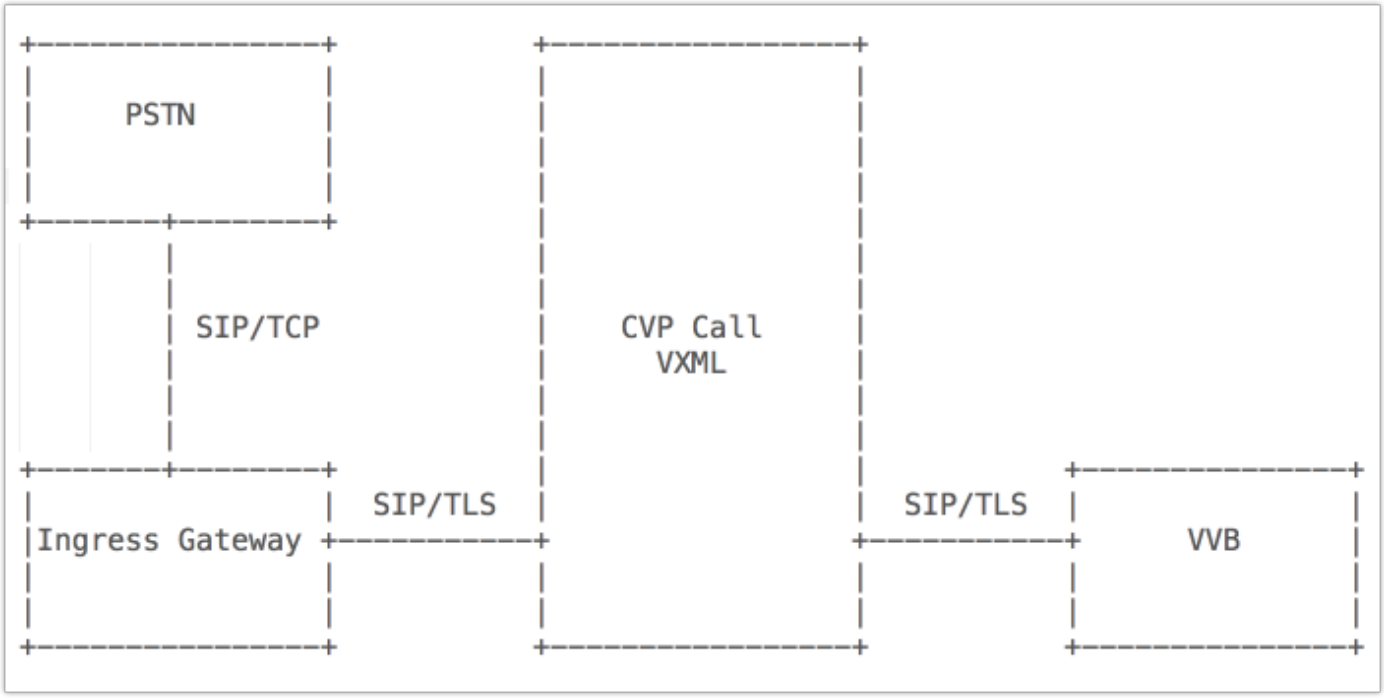
- TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA1
- TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256

Securityk9在入口网关必须启用许可证功能。

VVB需要被升级到11.6。

配置

Network Diagram



配置包括四部分。

部分A.入口网关TLS配置

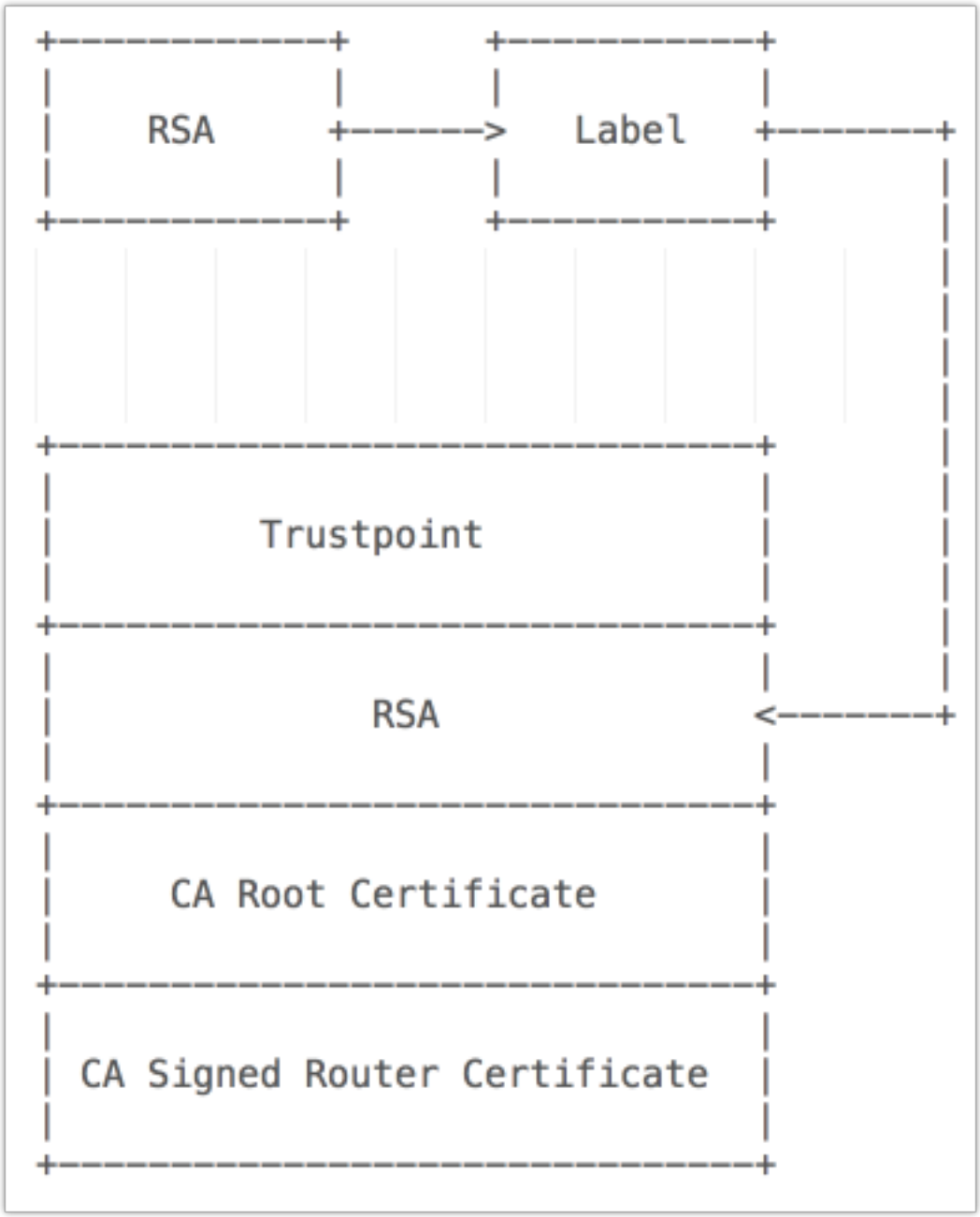
部分B. CVP TLS配置

部分C. VVB Configuration

部分D. CUCM Configuration

部分A.入口网关TLS配置

配置工作流



配置细节

步骤1.生成RSA密钥在路由器(1024位RSA密钥)。

```
crypto key generate rsa modulus 1024 label INGW
```

步骤2.创建一信任点(信任点表示委托的CA)。

```
crypto pki trustpoint col115ca
revocation-check none
serial-number none
ip-address none
fqdn none
rsakeypair INGW
subject-name cn=INGRESSGW, ou=TAC, o=CISCO

crypto pki trustpoint col115ca
```

```
enrollment terminal
```

步骤3.创建将被发送到CA的证书请求(CSR)。

```
crypto ski enroll col115ca
```

步骤4. CA签名的证书(base64位CA CERT)。

步骤5.安装根证明。

```
crypto pki authenticate col115ca
```

步骤6.安装CA签名的证书(base64 cert)。

```
crypto pki import col115ca certificate
```

步骤7.验证安装了证书。

```
show crypto pki certificates
```

步骤8.配置在网关的TLS版本。

```
sip-ua
transport tcp tls v1.2
```

步骤9.指定信任点使用的根据终点站。

```
sip-ua

crypto signaling remote-addr 10.66.75.49 255.255.255.255 trustpoint col115ca
```

步骤10.调整指向CVP使用TLS的拨号点。

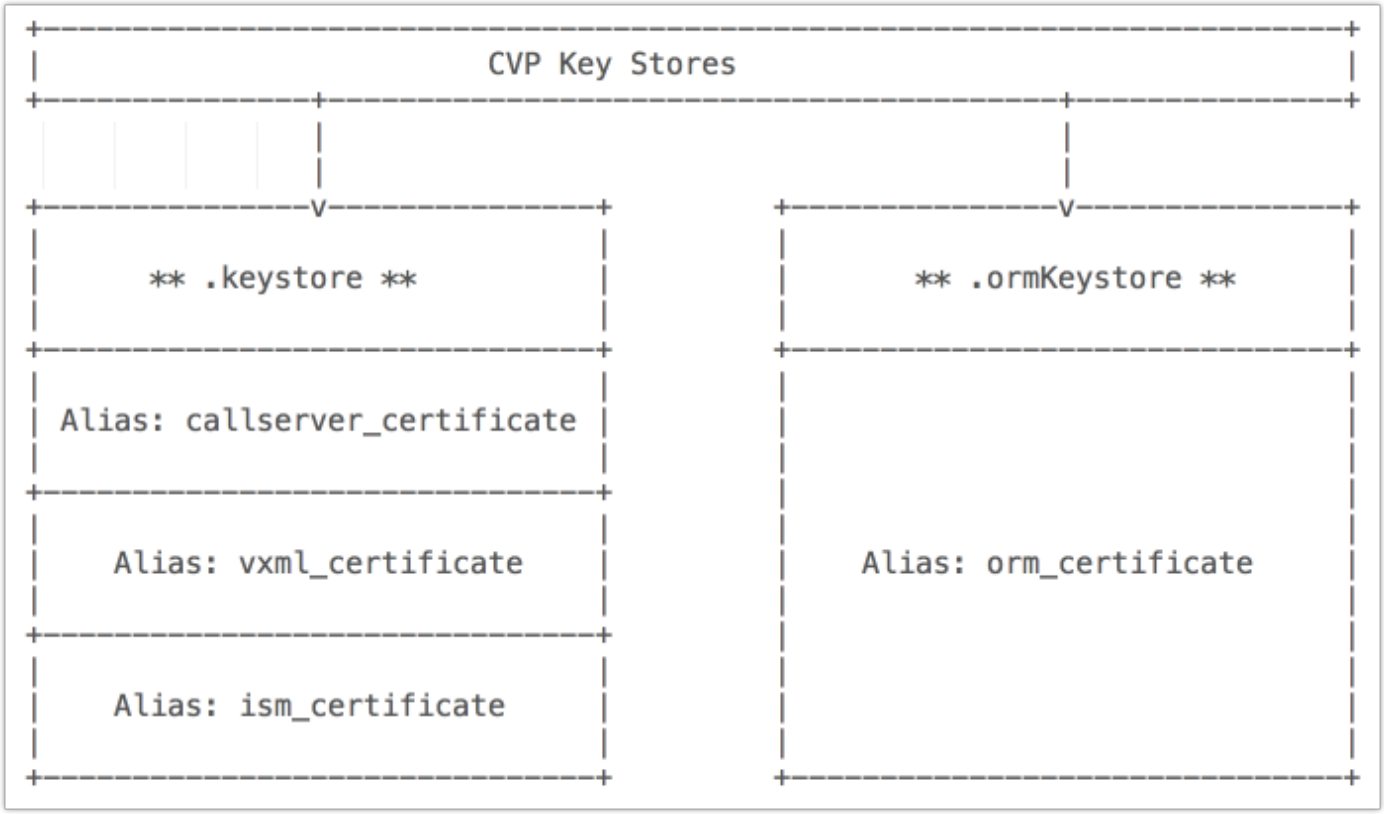
```
dial-peer voice 7205 voip
  description to CVP
  destination-pattern 700.$
  session protocol sipv2
  session target ipv4:10.66.75.49
  session transport tcp tls
  dtmf-relay rtp-nte
  codec g711ulaw
```

部分B. CVP TLS配置

配置工作流

CVP有两关键存储，位于**c:\Cisco\CVP\conf\security**。

如镜像所显示，这两关键存储有另外证书。



配置细节

步骤1.连接到**c:\Cisco\CVP\conf\security.propertiesin** CVP呼叫服务器为了查找此密码。此文件包含关键存储的密码，需要，当运行关键存储时。

步骤2.删除系统默认Callserver_certificate。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -delete -alias orm_certificate -storetype JCEKS -keystore
c:\Cisco\CVP\conf\security\.keystore
```

步骤3.生成密钥对。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -genkeypair -alias callserver_certificate -v -k eysize 1024 -
keyalg RSA -storetype JCEKS -keystore c:\Cisco\CVP\conf\security\.keystore
```

步骤4.创建CSR并且保存它在硬盘根文件夹(**c:\callcsr.csr**)。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -certreq  -alias callserver_certificate -file c:\callcsr.csr  -
storetype JCEKS
-keystore c:\Cisco\CVP\conf\security\.keystore
```

步骤5.请签署请求并且提交请求给CA (当您下载cert时，选择编码的Base64)。

步骤6.安装根证明(cert存储在**C:\DC - Root.cer)**。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -import -v -trustcacerts -alias root -file  C:\ DC-Root.cer   -
storetype JCEKS -keystore C:\Cisco\CVP\conf\security\.Keystore
```

步骤7.安装CA签名的证书(cert存储在c:\95callserver.cer)。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -import -v -trustcacerts  -alias callserver_certificate -file
c:\95callserver.cer  -sto retype JCEKS -keystore c:\Cisco\CVP\conf\security\.keystore
```

步骤8.在关键存储验证证书详细信息。

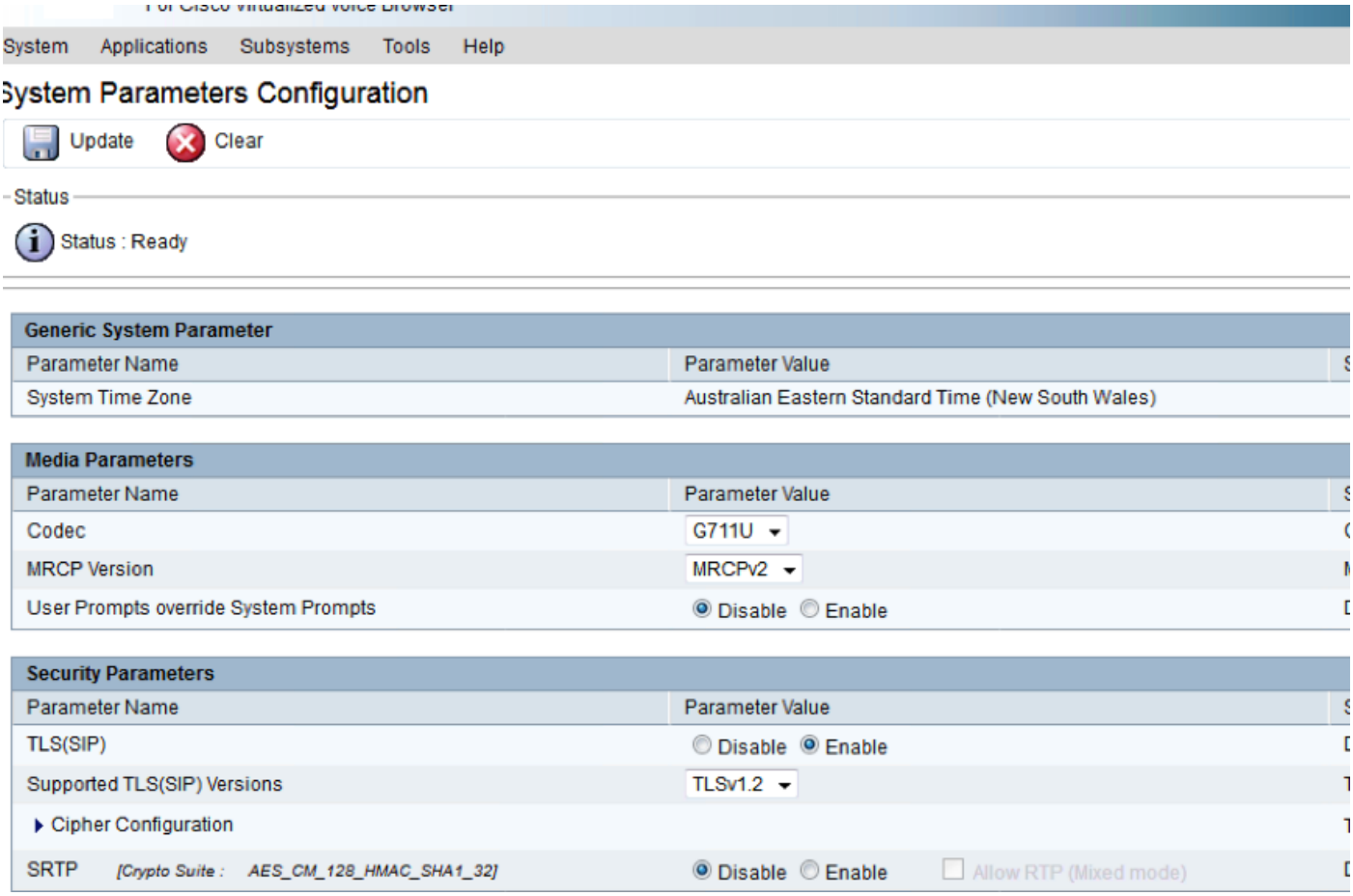
```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -list -v -storetype JCEKS -keystore c:\Cisco\CV
P\conf\security\.keystore
```

部分C. VVB Configuration

配置细节

步骤1.从系统参数的Enable (event) TLS

此示例使用RTP，因此在VVB的SRTP不是启用的。



步骤2.生成并且导入VVB的CA签名的证书，这部分是同CUCM Tomcat认证一样

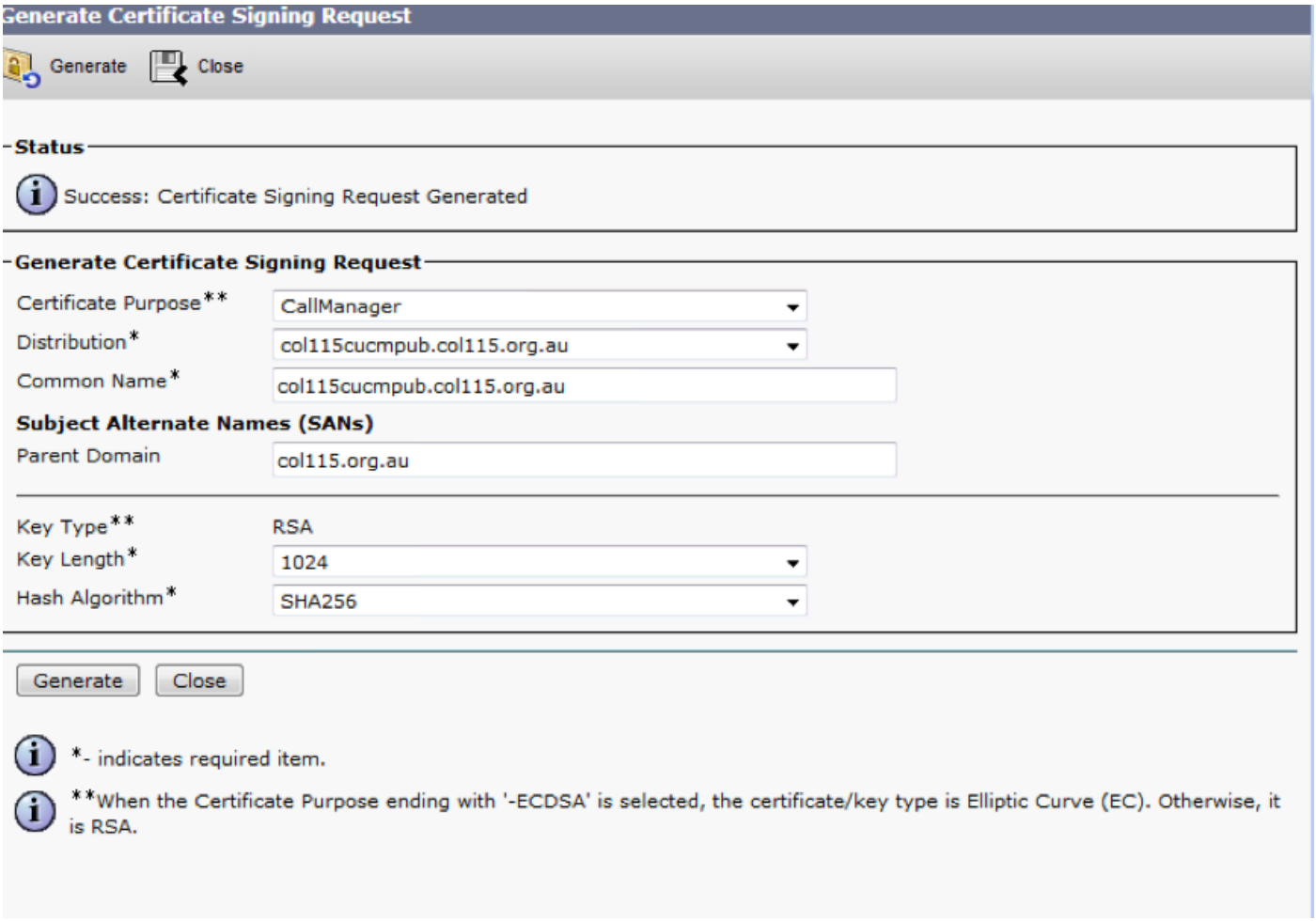
- 生成CSR和签字由CA。
- 导入Tomcat信任(CA根Cert)。
- 导入Tomcat (CA签字的Cert)。

部分D. CUCM Configuration

配置细节

步骤1.加载CA在CUCM服务器的签字的呼叫管理器认证。CUCM用途SIP/TLS的呼叫管理器认证。

步骤2.生成呼叫管理器认证的CSR，确定密钥长度是1024。



步骤3.提供CSR给CA并且检索呼叫管理器认证。

步骤4.导入根CA证书和最近签字的呼叫管理器认证。

步骤5.重新启动呼叫管理器和TFTP服务。

步骤6.配置SIP Trunk安全配置文件。连接对**系统> Security > SIP Trunk安全配置文件**

如镜像所显示，保证X.509主题名称同一样在CVP呼叫服务器证明使用的。

Name*: Secure SIP Trunk Profile-CVP

Description: Secure SIP Trunk Profile authenticated by null String

Device Security Mode: Encrypted

Incoming Transport Type*: TLS

Outgoing Transport Type: TLS

☐ Enable Digest Authentication

Nonce Validity Time (mins)*: 600

X.509 Subject Name: col115cvpcall02

Incoming Port*: 5061

☐ Enable Application level authorization

☐ Accept presence subscription

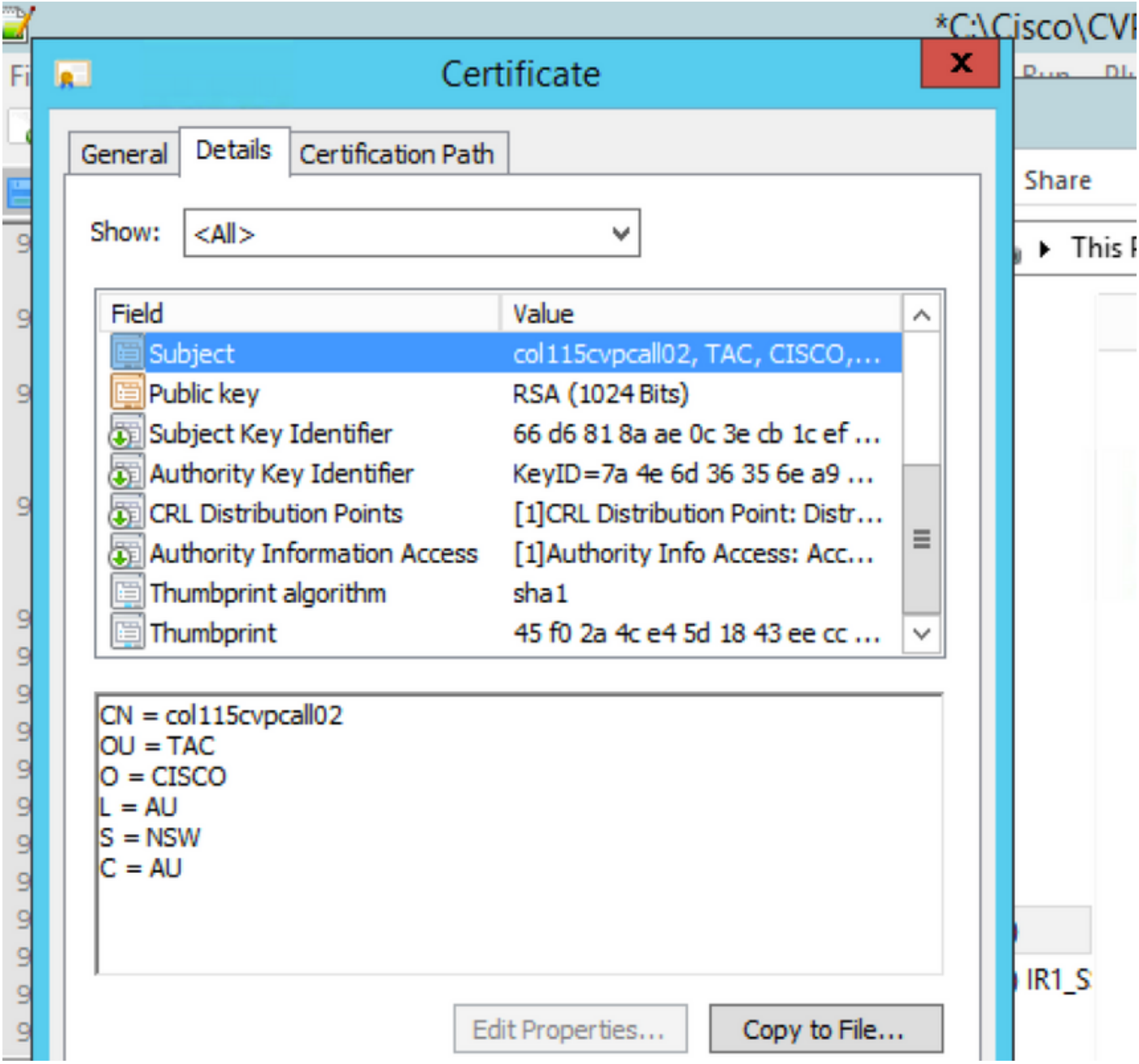
☐ Accept out-of-dialog refer**

☐ Accept unsolicited notification

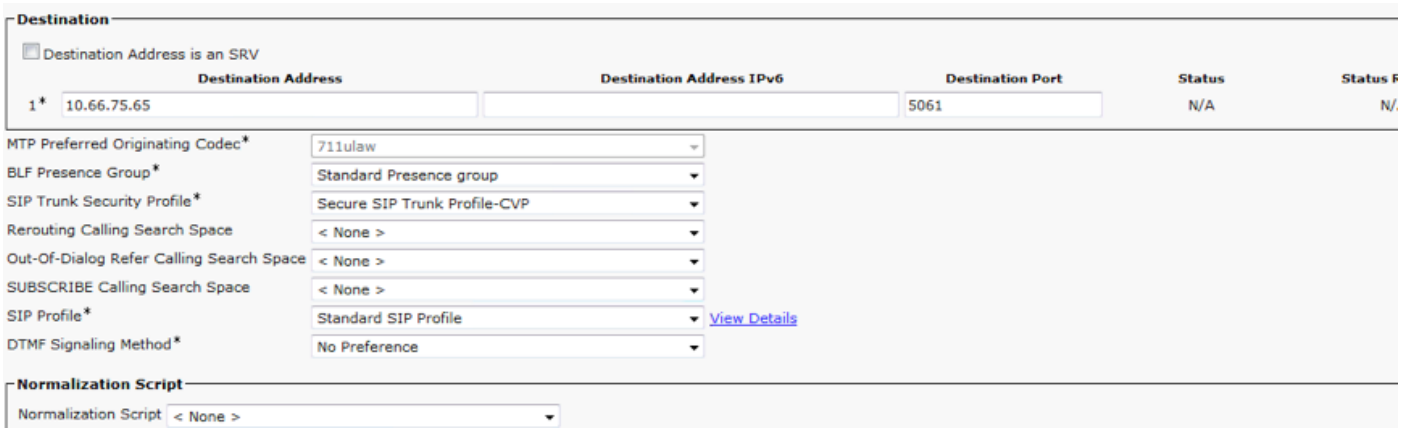
☐ Accept replaces header

☑ Transmit security status

☐ Allow charging header



步骤7.创建SIP Trunk并且分配它到安全配置文件。



Verify

验证在入口网关上安装的证书。

```
show crypto pki certificates
```

在CVP键存储验证证书详细信息。

```
C:\Cisco\CVP\jre\bin>keytool.exe -list -v -storetype JCEKS -keystore c:\Cisco\CV
P\conf\security\.keystore
```

Troubleshoot

调试指令与TLS有关。

```
debug ssl openssl errors

debug ssl openssl msg

debug ssl openssl states
```

Related Information

- https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/cust_contact/contact_center/customer_voice_portal/cvp11_6/configuration/guide/ccvp_b_configuration-guide-for-cisco-unified.pdf
- Technical Support & Documentation - Cisco Systems