验证UC的CSR和证书不匹配

目录

简介

本文档介绍如何确定证书颁发机构(CA)签名的证书是否与思科统一应用服务器的现有证书签名请求(CSR)匹配。

先决条件

要求

思科建议您了解X.509/CSR。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。

相关产品

本文档也可用于以下硬件和软件版本：

- 思科统一通信管理器 (CUCM)
- 思科统一即时消息和在线状态
- 思科统一Unity Connection
- CUIS
- 思科媒体
- 思科统一联系中心快捷版(UCCX)

背景信息

认证请求由可分辨名称、公钥和由请求认证的实体共同签名的一组可选属性组成。认证请求被发送到将请求转换为X.509公钥证书的认证机构。证书颁发机构以何种形式返回新签名的证书不属于本文档的范围。 PKCS #7消息是一种可能。(RFC:2986)。

思科通信管理器证书管理

包含一组属性的意图是双重的：

- 为了提供关于给定实体的其他信息，或者提供挑战密码，该实体随后可以通过该密码请求证书撤销。
- 为了提供要包含在X.509证书中的属性。当前的统一通信(UC)服务器不支持质询密码。

当前Cisco UC服务器需要CSR中的以下属性，如下表所示：

信息	描述
组织	组织单位
组织名称	组织名称
位置	组织位置
状态	组织状态
国家	国家/地区代码无法更改
替代主机名	备用主机名

问题

当您支持UC时，可能会遇到许多CA签名证书无法上传到UC服务器的情况。由于您不是使用CSR创建签名证书的人，因此您无法始终确定在创建签名证书时发生了什么。在大多数情况下，重新签名新证书需要24小时以上。CUCM等UC服务器没有详细的日志/跟踪，无法帮助确定证书上传失败的原因，但它们只会提供错误消息。本文的目的是缩小问题范围，无论是UC服务器问题还是CA问题。

CUCM中CA签名证书的一般实践

CUCM支持使用PKCS#10 CSR机制与第三方CA集成，该机制可在思科统一通信操作系统证书管理器GUI中访问。当前使用第三方CA的客户必须使用CSR机制为Cisco CallManager、CAPF、IPSec和Tomcat颁发证书。

步骤1.在生成CSR之前更改标识。

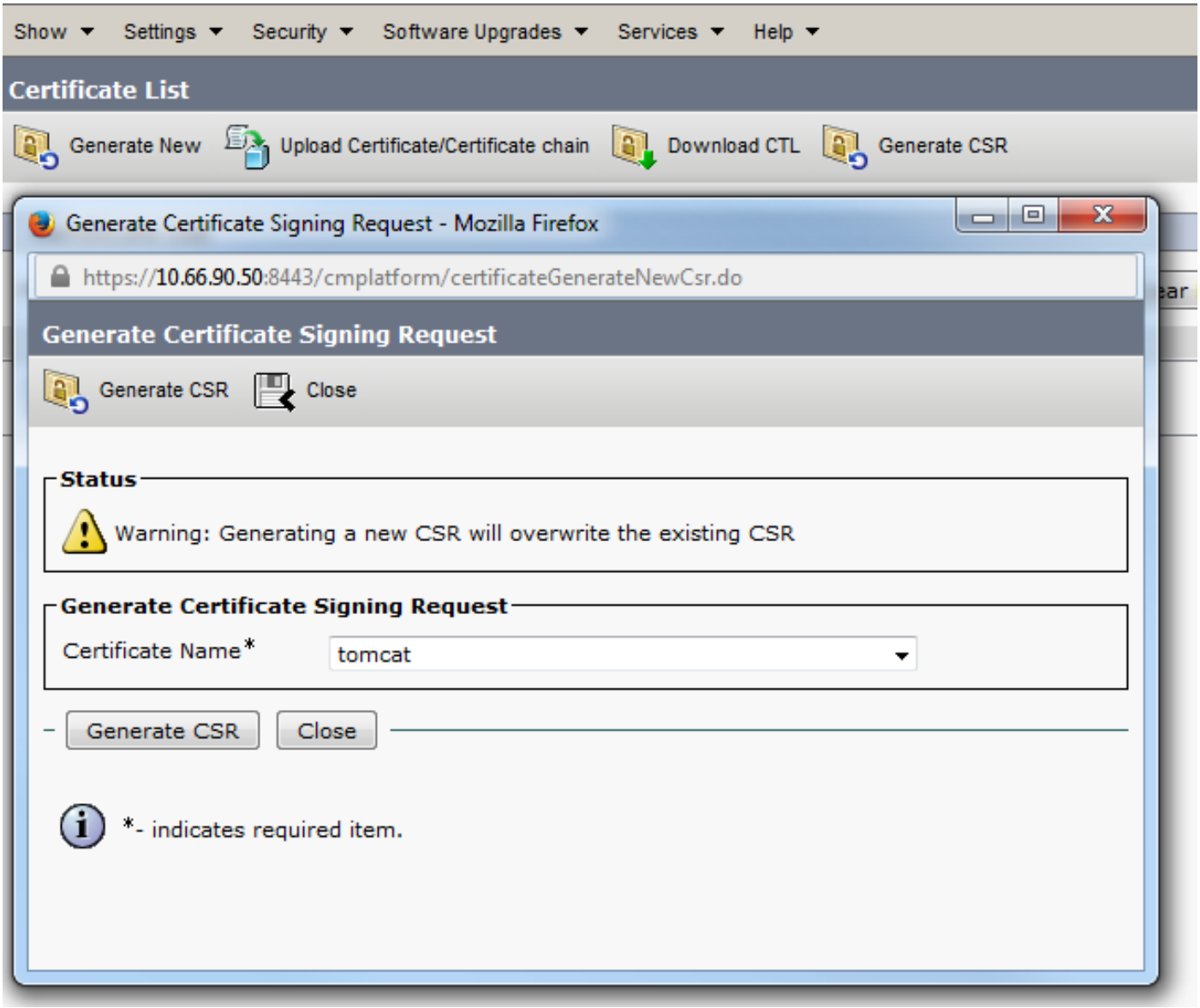
使用如下图所示的命令set web-security可修改CUCM服务器的身份以生成CSR。

```
admin:set web-security  ?
Syntax:
set web-security orgunit orgname locality state [country] [alternatehostname]
orgunit  mandatory   organizational unit
orgname  mandatory   organizational name
locality mandatory   location of organization
state    mandatory   state of organization
country  optional   country code can not be changed
alternatehostname  optional   alternate host name

admin:set web-security
```

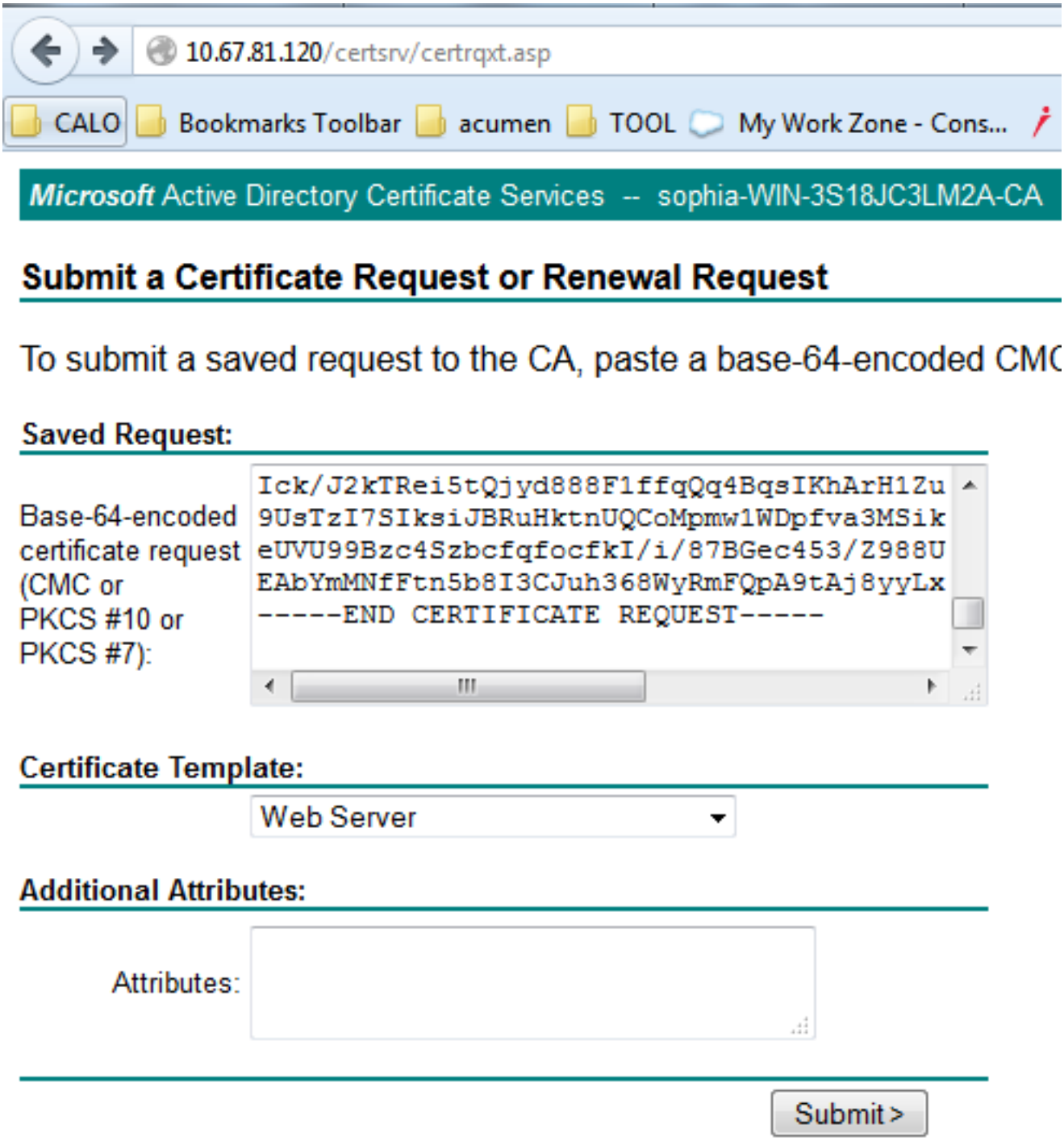
如果上述字段中有空格，请**使用**“”以实现如图所示的命令。

```
admin:set web-security "Cisco Systems" "Cisco TAC" "St Leonard" NSW AU CUCM105.sophia.li

WARNING: Country code can not be changed.
Country code for existing web-security is : AU

WARNING: This operation creates self signed certificate for web access (tomcat) with the
r, certificates for other components (ipsec, callmanager, CAPF, etc.) still contain the o
erate these self-signed certificates to update them.

Regenerating web security certificates please wait ...

WARNING: This operation will overwrite any CA signed certificate previously imported for
Proceed with regeneration (yes|no)?
```

步骤2.生成CSR，如图所示。

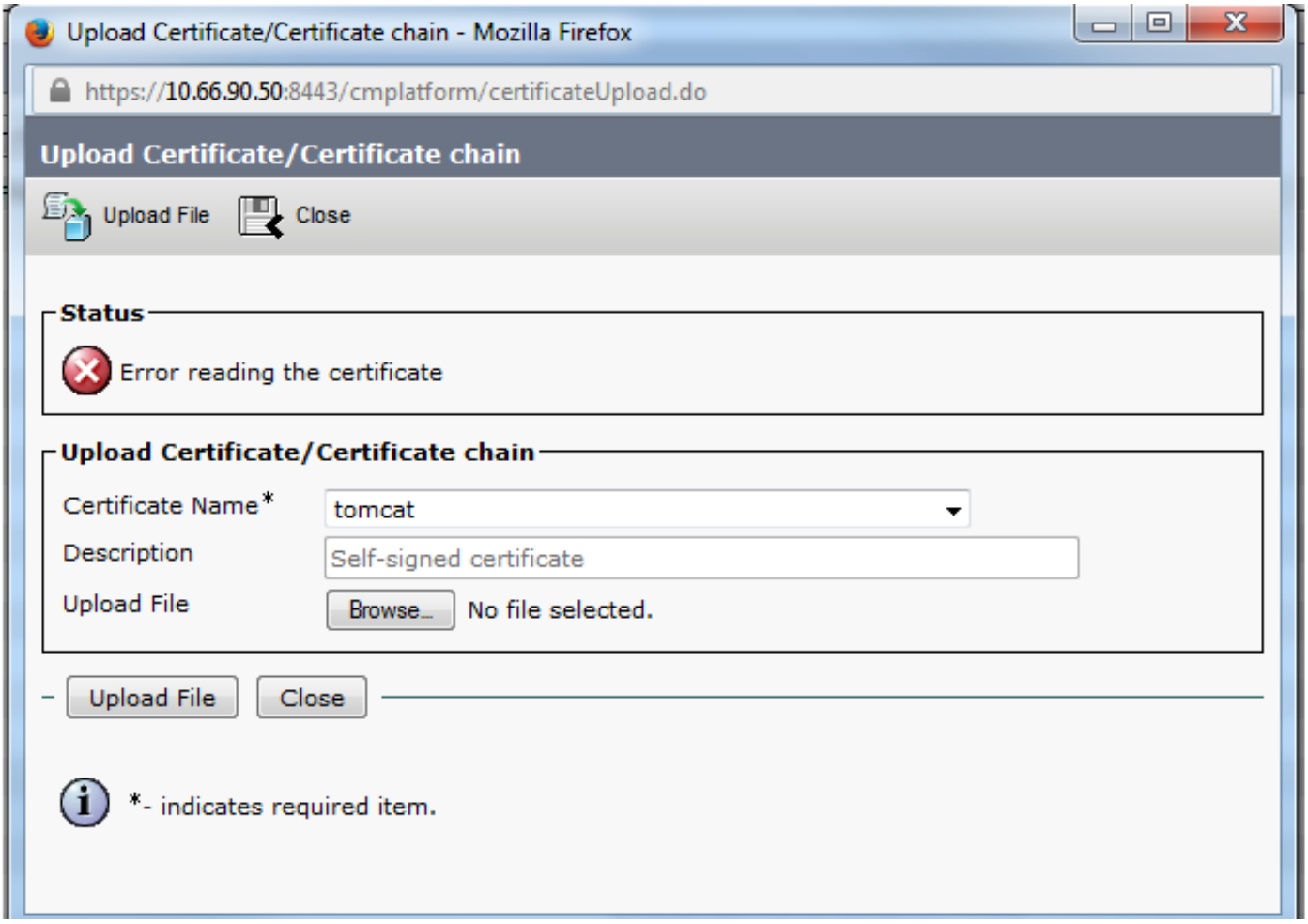


步骤3.下载CSR，并使其由CA签名，如图所示。



步骤4.将CA签名的证书上传到服务器。

生成CSR并签名证书后，如果您上传时未显示错误消息“读取证书时出错”（如此图所示），则您需要检查CSR是否重新生成或签名的证书本身是否是问题的原因。



有三种方法可检查CSR是否重新生成或签名证书本身是问题的原因。

解决方案1.在根（或linux）中使用OpenSSL命令

步骤1.登录到根目录并导航至文件夹，如图所示。

```
[root@CCM105PUB keys]# pwd
/usr/local/platform/.security/tomcat/keys
[root@CCM105PUB keys]# ls -thl
total 28K
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.7K Sep  1 23:22 tomcat_priv_csr.pem
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.2K Sep  1 23:22 tomcat_priv_csr.der
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.4K Sep  1 23:22 tomcat.csr
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.2K Aug 13 16:11 tomcat_priv.der
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase 1.7K Aug 13 16:11 tomcat_priv.pem
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase   16 Apr 26 15:10 tomcat-trust.passphrase
-rwxr-xr-x. 1 certbase ccmbase   16 Apr 26 15:10 tomcat.passphrase
[root@CCM105PUB keys]#
```

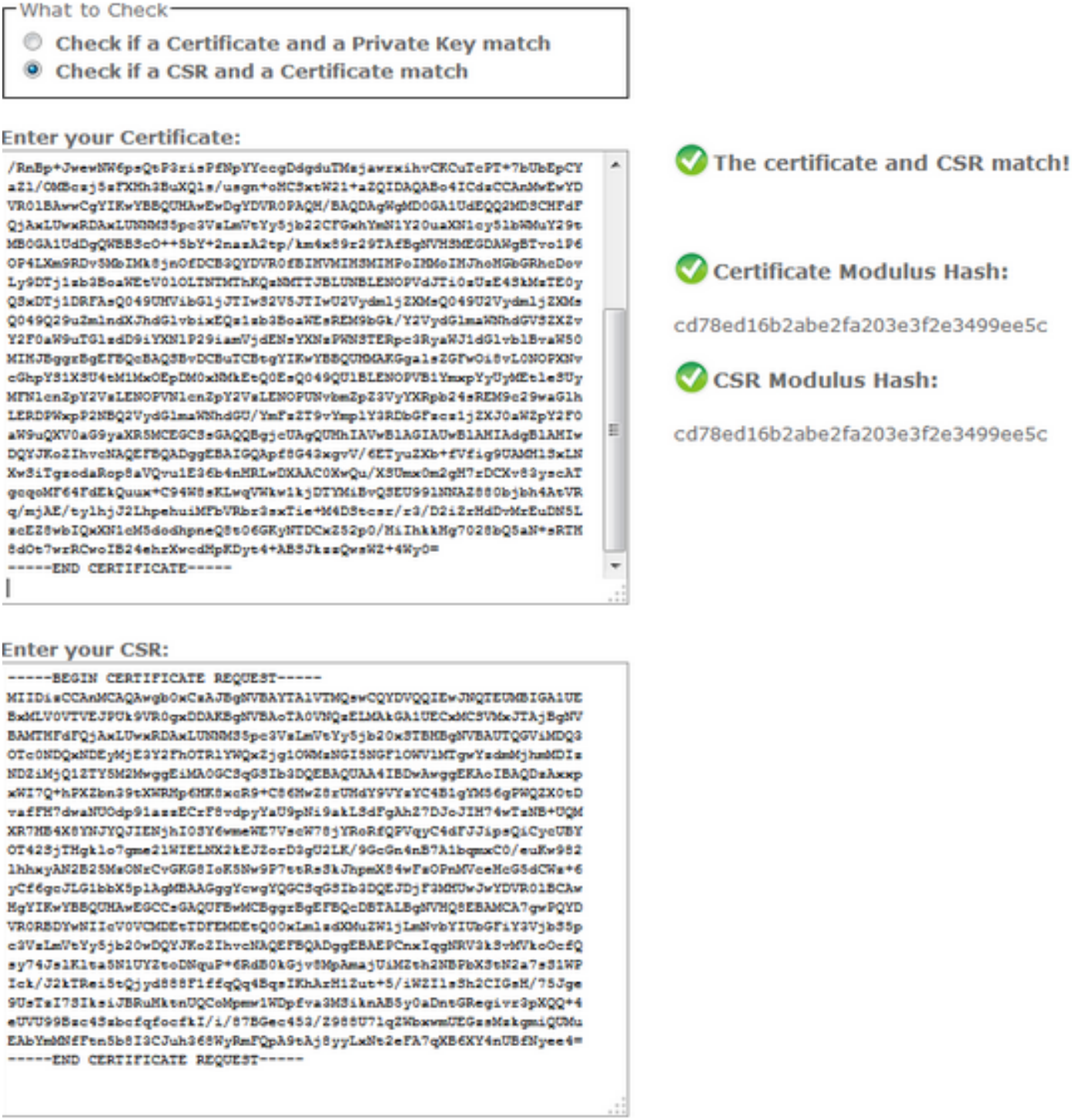
步骤2.将签名证书复制到使用Secure FTP(SFTP)的同一文件夹。 如果无法设置SFTP服务器，则TFTP文件夹上的上传也可以将证书上传到CUCM，如图所示。

```
[root@CCM105PUB keys]# sfpt cisco@10.66.90.19
bash: sfpt: command not found
[root@CCM105PUB keys]# sftp cisco@10.66.90.19
Connecting to 10.66.90.19...
Authenticated with partial success.
cisco@10.66.90.19's password:
Hello, I'm freeFTPd 1.0sftp> get tomcat.cer
Fetching /tomcat.cer to tomcat.cer
/tomcat.cer                                   100% 2140     2.1KB/s   00:00
sftp>
```

3.检查MD5中的CSR和签名证书，如图所示。

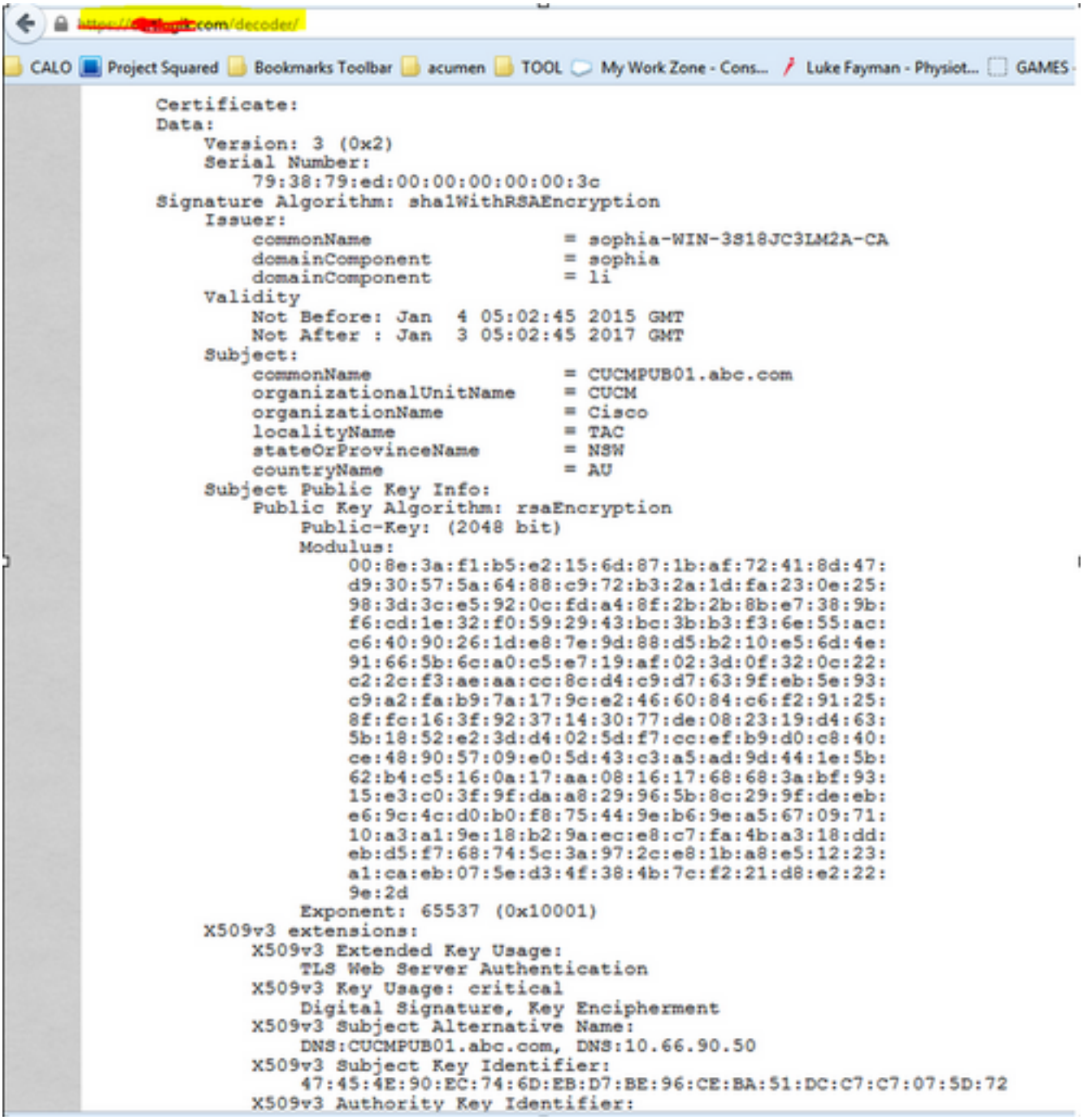
```
[root@CUCMPUB01 keys]# openssl req -noout -modulus -in tomcat.csr | openssl md5
cd78ed16b2abe2fa203e3f2e3499ee5c
[root@CUCMPUB01 keys]# openssl x509 -noout -modulus -in certnew.cer | openssl md5
cd78ed16b2abe2fa203e3f2e3499ee5c
[root@CUCMPUB01 keys]#
```

解决方案2.使用来自Internet的任何SSL证书密钥匹配程序

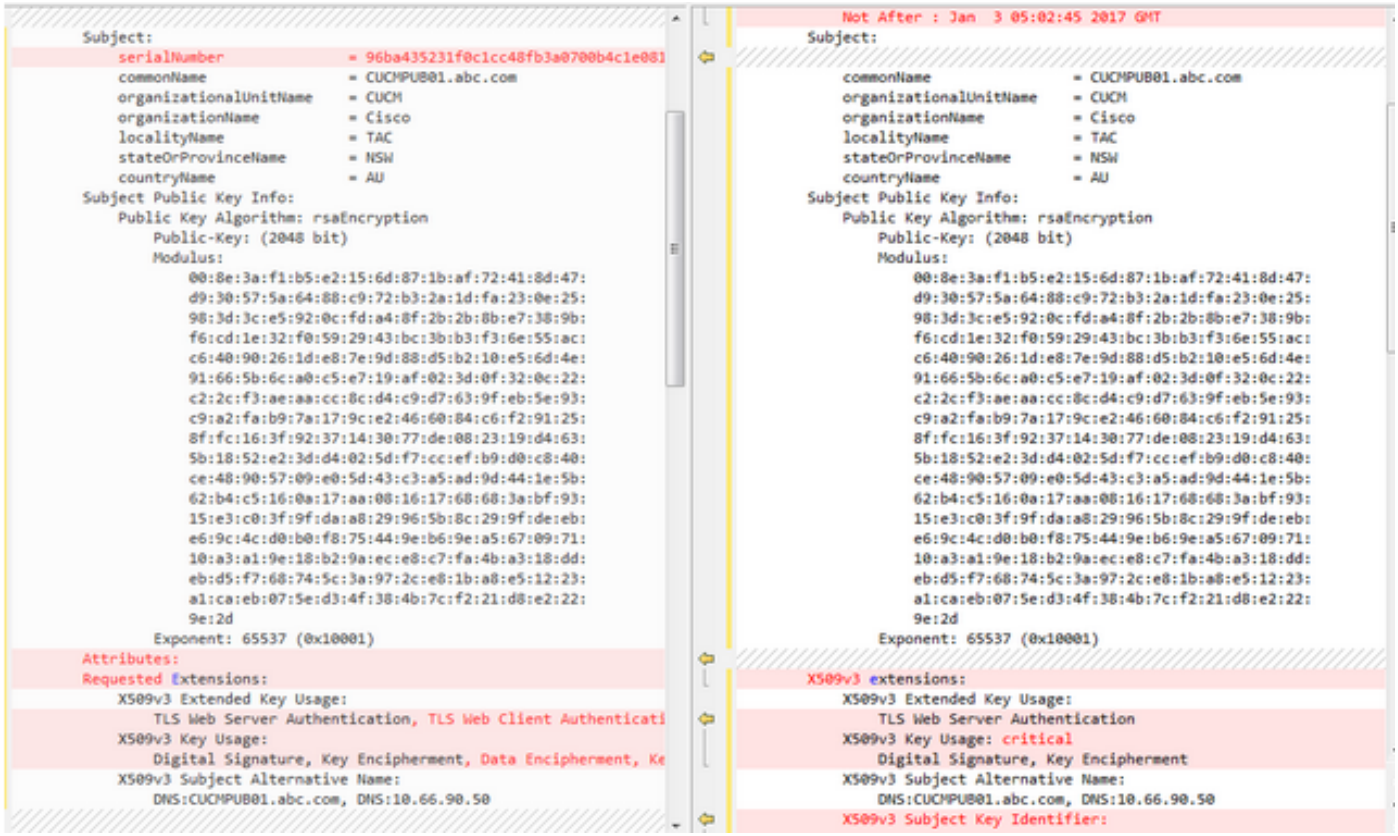


解决方案3.比较来自Internet的任何CSR解码器的内容

步骤1.复制每个会话**的证书详**细信息，如下图所示。



步骤2.在Notepad++等工具中将它们与此图中所示的“比较”插件进行比较。



```
        Subject:
            serialNumber               = 96ba435231f0c1cc48fb3a0700b4c1e081
            commonName                 = CUCMPUB01.abc.com
            organizationalUnitName     = CUCM
            organizationName           = Cisco
            localityName               = TAC
            stateOrProvinceName        = NSW
            countryName                = AU
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                Modulus:
                    00:8e:3a:f1:b5:e2:15:6d:87:1b:af:72:41:8d:47:
                    d9:30:57:5a:64:88:c9:72:b3:2a:1d:fa:23:0e:25:
                    98:3d:3c:e5:92:0c:fd:a4:8f:2b:2b:8b:e7:38:9b:
                    f6:cd:1e:32:f0:59:29:43:bc:3b:b3:f3:6e:55:ac:
                    c6:40:90:26:1d:e8:7e:9d:88:d5:b2:10:e5:6d:4e:
                    91:66:5b:6c:a0:c5:e7:19:af:02:3d:0f:32:0c:22:
                    c2:2c:f3:ae:aa:cc:8c:d4:c9:d7:63:9f:eb:5e:93:
                    c9:a2:fa:b9:7a:17:9c:e2:46:60:84:c6:f2:91:25:
                    8f:fc:16:3f:92:37:14:30:77:de:08:23:19:d4:63:
                    5b:18:52:e2:3d:d4:02:5d:f7:cc:ef:b9:d0:c8:40:
                    ce:48:90:57:09:e0:5d:43:c3:a5:ad:9d:44:1e:5b:
                    62:b4:c5:16:0a:17:aa:08:16:17:68:68:3a:bf:93:
                    15:e3:c0:3f:9f:da:a8:29:96:5b:8c:29:9f:de:eb:
                    e6:9c:4c:d0:b0:f8:75:44:9e:b6:9e:a5:67:09:71:
                    10:a3:a1:9e:18:b2:9a:ec:e8:c7:fa:4b:a3:18:dd:
                    eb:d5:f7:68:74:5c:3a:97:2c:e8:1b:a8:e5:12:23:
                    a1:ca:eb:07:5e:d3:4f:38:4b:7c:f2:21:d8:e2:22:
                    9e:2d
                Exponent: 65537 (0x10001)
        Attributes:
        Requested Extensions:
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication, TLS Web Client Authenticati
            X509v3 Key Usage:
                Digital Signature, Key Encipherment, Data Encipherment, Ke
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:CUCMPUB01.abc.com, DNS:10.66.90.50
```

```
            Not After : Jan  3 05:02:45 2017 GMT
        Subject:
            commonName                 = CUCMPUB01.abc.com
            organizationalUnitName     = CUCM
            organizationName           = Cisco
            localityName               = TAC
            stateOrProvinceName        = NSW
            countryName                = AU
        Subject Public Key Info:
            Public Key Algorithm: rsaEncryption
                Public-Key: (2048 bit)
                Modulus:
                    00:8e:3a:f1:b5:e2:15:6d:87:1b:af:72:41:8d:47:
                    d9:30:57:5a:64:88:c9:72:b3:2a:1d:fa:23:0e:25:
                    98:3d:3c:e5:92:0c:fd:a4:8f:2b:2b:8b:e7:38:9b:
                    f6:cd:1e:32:f0:59:29:43:bc:3b:b3:f3:6e:55:ac:
                    c6:40:90:26:1d:e8:7e:9d:88:d5:b2:10:e5:6d:4e:
                    91:66:5b:6c:a0:c5:e7:19:af:02:3d:0f:32:0c:22:
                    c2:2c:f3:ae:aa:cc:8c:d4:c9:d7:63:9f:eb:5e:93:
                    c9:a2:fa:b9:7a:17:9c:e2:46:60:84:c6:f2:91:25:
                    8f:fc:16:3f:92:37:14:30:77:de:08:23:19:d4:63:
                    5b:18:52:e2:3d:d4:02:5d:f7:cc:ef:b9:d0:c8:40:
                    ce:48:90:57:09:e0:5d:43:c3:a5:ad:9d:44:1e:5b:
                    62:b4:c5:16:0a:17:aa:08:16:17:68:68:3a:bf:93:
                    15:e3:c0:3f:9f:da:a8:29:96:5b:8c:29:9f:de:eb:
                    e6:9c:4c:d0:b0:f8:75:44:9e:b6:9e:a5:67:09:71:
                    10:a3:a1:9e:18:b2:9a:ec:e8:c7:fa:4b:a3:18:dd:
                    eb:d5:f7:68:74:5c:3a:97:2c:e8:1b:a8:e5:12:23:
                    a1:ca:eb:07:5e:d3:4f:38:4b:7c:f2:21:d8:e2:22:
                    9e:2d
                Exponent: 65537 (0x10001)
        X509v3 extensions:
            X509v3 Extended Key Usage:
                TLS Web Server Authentication
            X509v3 Key Usage: critical
                Digital Signature, Key Encipherment
            X509v3 Subject Alternative Name:
                DNS:CUCMPUB01.abc.com, DNS:10.66.90.50
            X509v3 Subject Key Identifier:
```