PCCE解决方案中的Exchange自签名证书

目录

简介

本文档介绍如何在Cisco Packaged Contact Center Enterprise(PCCE)解决方案中的主管理服务器(ADS/AW)和其他应用服务器之间交换自签名证书。

作者：Anuj Bhatia、Robert Rogier和Ramiro Amaya，思科TAC工程师。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- PCCE版本12.5(1)
- 客户语音门户(CVP)版本12.5(1)

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件版本：

- PCCE 12.5(1)
- CVP 12.5(1)

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景

在12.x的PCCE解决方案中，所有设备都通过托管在主AW服务器中的单一玻璃板(SPOG)进行控制。由于PCCE 12.5(1)版本中的安全管理合规性(SRC)，因此SPOG与解决方案中其他服务器之间的所有通信都严格通过安全HTTP协议完成。

证书用于实现SPOG与其他设备之间的无缝安全通信。在自签名证书环境中，服务器之间的证书交换成为必须。此证书交换对于启用12.5(1)版本中的新功能(如智能许可、Webex体验管理(WXM)和客户虚拟助理(CVA))也是必需的。

步骤

这些是自签名证书的导出组件和自签名证书需要导入的组件。

(i)主AW服务器：此服务器需要证书来自：

- Windows平台： ICM: 路由器和记录器(Rogger){A/B}、外围网关(PG){A/B}、所有ADS和电子邮件与聊天(ECE)服务器。 注意：需要IIS和诊断框架证书。CVP:CVP服务器、CVP报告服务器。注释 1：需要来自服务器的Web服务管理(WSM)证书。注释 2：证书必须具有完全限定域名(FQDN)。
- VOS平台：云连接、思科虚拟语音浏览器(VVB)、思科统一呼叫管理器(CUCM)、Finesse、思科统一智能中心(CUIC)、实时数据(LD)、身份服务器(IDS)和其他适用服务器。

解决方案中的其他ADS服务器也是如此。

(ii)路由器\记录器服务器：此服务器需要证书来自：

- Windows平台： 所有ADS服务器IIS证书。

(iii)CUCM PG服务器：此服务器需要证书来自：

- VOS平台：CUCM发布者。 注意：从CUCM服务器下载JTAPI客户端时需要执行此操作。

(iv)CVP服务器：此服务器需要来自

- Windows平台： 所有ADS服务器IIS证书
- VOS平台：用于WXM集成的云连接服务器，用于安全SIP和HTTP通信的VVB服务器。

(v)CVP报告服务器：此服务器需要证书来自：

- Windows平台： 所有ADS服务器IIS证书

(vi)VVB服务器：此服务器需要证书来自：

- Windows平台：CVP VXML服务器（安全HTTP）、CVP呼叫服务器（安全SIP）

在解决方案中有效交换自签名证书所需的步骤分为三个部分。

第 1 部分：CVP服务器和ADS服务器之间的证书交换。

第 2 部分：VOS平台应用和ADS服务器之间的证书交换。

第 3 部分：Roggers、PG和ADS服务器之间的证书交换。

第 1 部分：CVP和ADS服务器之间的证书交换

成功完成此交换所需的步骤如下：

步骤1.导出CVP服务器WSM证书。

步骤2.将CVP服务器WSM证书导入ADS服务器。

步骤3.导出ADS服务器证书。

步骤4.将ADS服务器导入CVP服务器和CVP报告服务器。

步骤1.导出CVP服务器证书

在从CVP服务器导出证书之前，您需要使用服务器的FQDN重新生成证书，否则，像智能许可、CVA和CVP与SPOG同步这样的一些功能可能会遇到问题。

> **警告：**在开始之前，您必须执行以下操作：

- 获取密钥库密码。运行此指令：
  更多%CVP_HOME%\conf\security.properties
- 将%CVP_HOME%\conf\security文件夹复制到另一个文件夹。
- 以管理员身份打开命令窗口以运行命令。

> **注意：**您可以使用keytool参数 — storepass简化本文档中使用的命令。对于所有CVP服务器，粘贴从指定的security.properties文件获取的密码。对于ADS服务器，键入密码：**常见**

要在CVP服务器上重新生成证书，请执行以下步骤：

(i)列出服务器中的证书

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
list
```

> **注意：**CVP服务器具有以下自签名证书：wsm_certificate 、 vxml_certificate 、 callserver_certificate。如果使用keytool的参数 — v，则可以查看每个证书的更多详细信息。此外，还可以在keytool.exe list命令的末尾添加">"符号，以将输出发送到文本文件，例如： > test.txt

(ii)删除旧的自签证书

CVP服务器：用于删除自签名证书的命令：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
```

```
delete -alias wsm_certificate

%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
delete -alias vxml_certificate

%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
delete -alias callserver_certificate
```

CVP报告服务器：用于删除自签名证书的命令：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
delete -alias wsm_certificate

%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
delete -alias callserver_certificate
```

注意：CVP报告服务器具有这些自签名证书wsm_certificate、callserver_certificate。

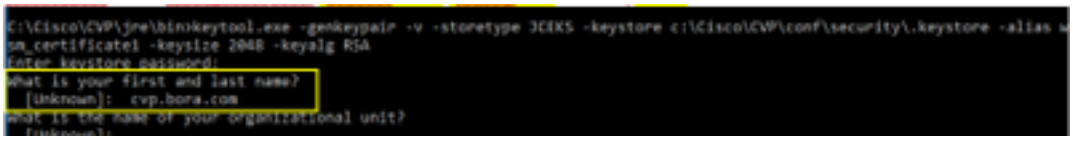
(iii)使用服务器的FQDN生成新的自签名证书

CVP服务器

为WSM生成自签名证书的命令：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
genkeypair -alias wsm_certificate -keysize 2048 -keyalg RSA -validity XXXX
```

在问您的姓和名是什么时，**指定服务器的FQDN**?



完成以下其他问题：

您的组织单位的名称是什么？

[未知]:<指定OU>

贵组织的名称是什么？

[未知]:<指定组织的名称>

您所在城市或地区的名称是什么？

[未知]:<指定城市/地区名称>

您所在州或省的名称是什么？

[未知]:<指定省/自治区名称>

此设备的双字母国家/地区代码是什么？

[未知]:<指定双字母国家/地区代码>

为接下来的两个输入指定**yes**。

对vxml_certificate和callserver_certificate执行相同步骤：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
genkeypair -alias vxml_certificate -keysize 2048 -keyalg RSA -validity XXXX

%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
genkeypair -alias callserver_certificate -keysize 2048 -keyalg RSA -validity XXXX
```

重新启动CVP呼叫服务器。

CVP报告服务器

为WSM生成自签名证书的命令：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
genkeypair -alias wsm_certificate -keysize 2048 -keyalg RSA -validity XXXX
```

为查询指定服务器的FQDN，**您的姓和名是什么？**并遵循与CVP服务器相同的步骤。

对callserver_certificate执行相同的步骤：

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
genkeypair -alias callserver_certificate -keysize 2048 -keyalg RSA -validity XXXX
```

重新启动报告服务器。

> **注意：**默认情况下，自签名证书生成两年。使用 — validity XXXX设置重新生成证书时的到期日期，否则证书的有效期为90天。对于这些证书中的大多数，3-5年必须是合理的验证时间。

以下是一些标准有效性输入：

一年	365
两年	730
三年	1095
四年	1460
五年	1895
十年	3650

> **警告：**在12.5中，证书必须**是SHA 256**、密钥大**小2048**和加密算法**RSA**，请使用以下参数设置以下值：-keyalg RSA和 — keysize 2048。CVP密钥库命令必须包括 — storetype JCEKS参数。如果不执行此操作，证书、密钥或更糟的密钥库可能会损坏。

(iv)从CVP和报告服务器导出wsm_Certificate

a)将WSM证书从每个CVP服务器导出到临时位置，并使用所需名称重命名证书。可将其重命名为

wsmcsX.crt。用唯一的数字或字母替换“X”。即wsmcsa.crt、wsmcsb.crt。

用于导出自签名证书的命令：

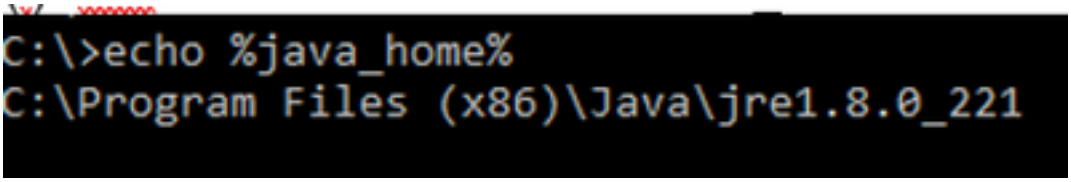
```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
export -alias wsm_certificate -file %CVP_HOME%\conf\security\wsm.crt
```

b)从路径C:\Cisco\CVP\conf\security\wsm.crt复制证书，将其重命名为wsmcsX.crt，并将其移动到ADS服务器上的临时文件夹。

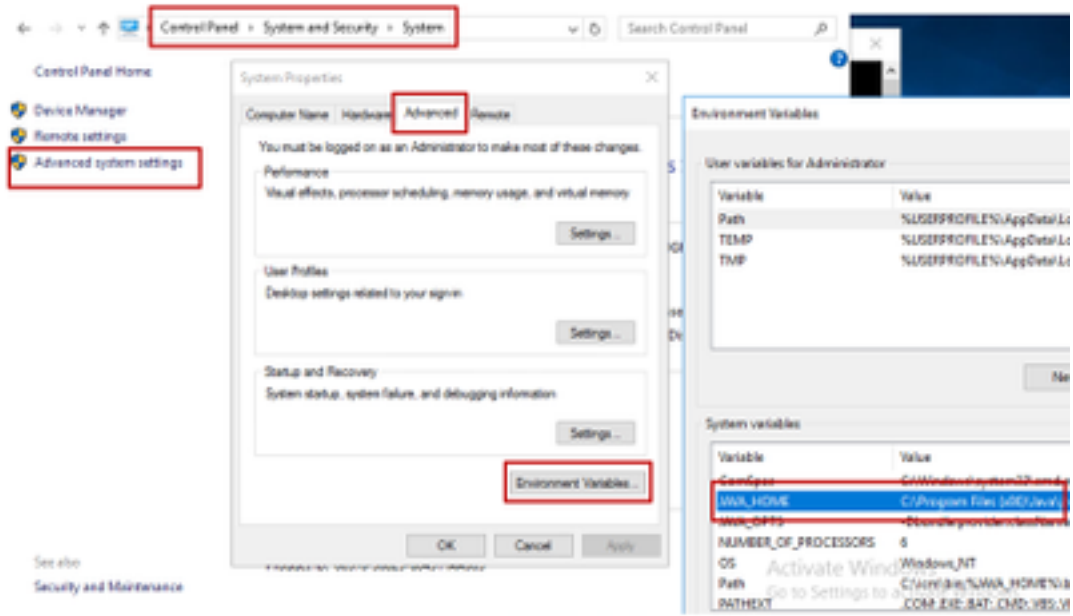
步骤2.将CVP服务器WSM证书导入ADS服务器

要在ADS服务器中导入证书，您需要使用java工具集的一部分keytool。有几种方法可以找到此工具托管的java主目录路径。

(i)CLI命令>回应%JAVA_HOME%



(ii)通过高级系统设置手动进行，如图所示。



在PCCE 12.5上，默认路径为C:\Program文件(x86)\Java\jre1.8.0_221\bin

导入自签名证书的命令：

```
keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -import -
storepass changeit -alias {fqdn_of_cvp} -file c:\temp\certs\wsmcsX.crt
```

注意：对部署中的每个CVP重复这些命令，并在其他ADS服务器上执行相同任务

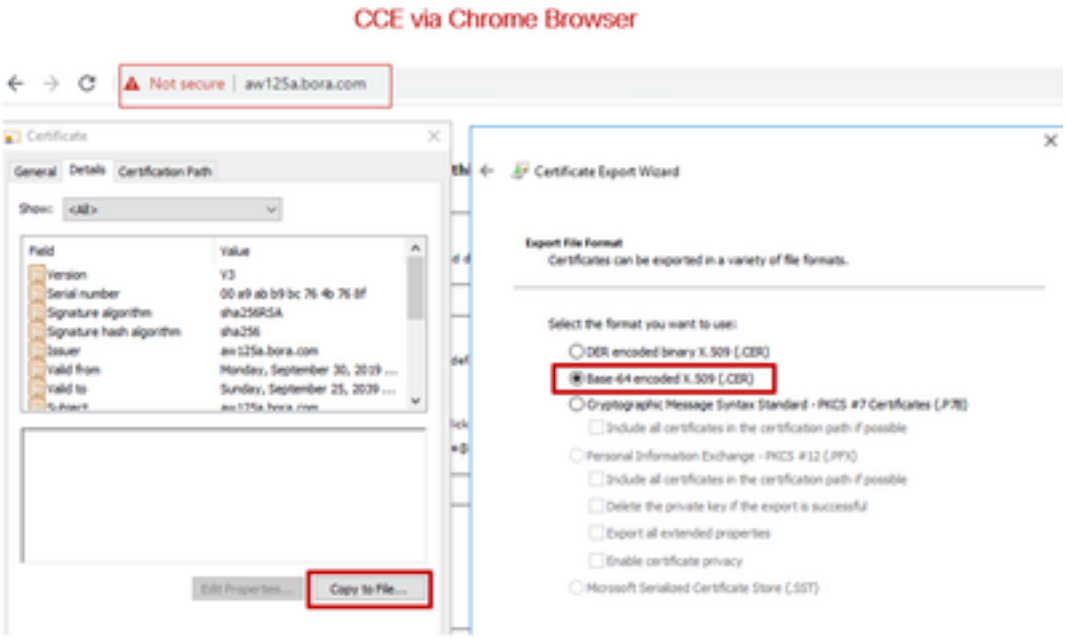
d)在ADS服务器上重新启动Apache Tomcat服务。

步骤3.导出ADS服务器证书

对于CVP报告服务器，您必须导出ADS证书并将其导入报告服务器。以下是步骤：

(i)在浏览器的ADS服务器上，导航至服务器url:**https://{servername}**

(ii)将证书保存到临时文件夹，例如：**c:\temp\certs并**将证书命名为**ADS{svr}[ab].cer**



注意：选择选项Base-64 encoded X.509(.CER)。

步骤4.将ADS服务器导入CVP服务器和报告服务器

(i)将证书复制到C:\Cisco\CVP\conf\security目录中的CVP服务器和CVP报告服**务器。**

(ii)将证书导入CVP服务器和CVP报告服务器。

```
%CVP_HOME%\jre\bin\keytool.exe -storetype JCEKS -keystore %CVP_HOME%\conf\security\.keystore -
import -trustcacerts -alias {fqdn_of_ads} -file %CVP_HOME%\conf\security\ICM{svr}[ab].cer
```

对其他ADS服务器执行相同步骤。

(iii)重新启动CVP服务器和报告服务器

第 2 部分：VOS平台应用与ADS服务器之间的证书交换

成功完成此交换所需的步骤如下：

步骤1.导出VOS平台应用服务器证书。

步骤2.将VOS平台应用证书导入ADS服务器。

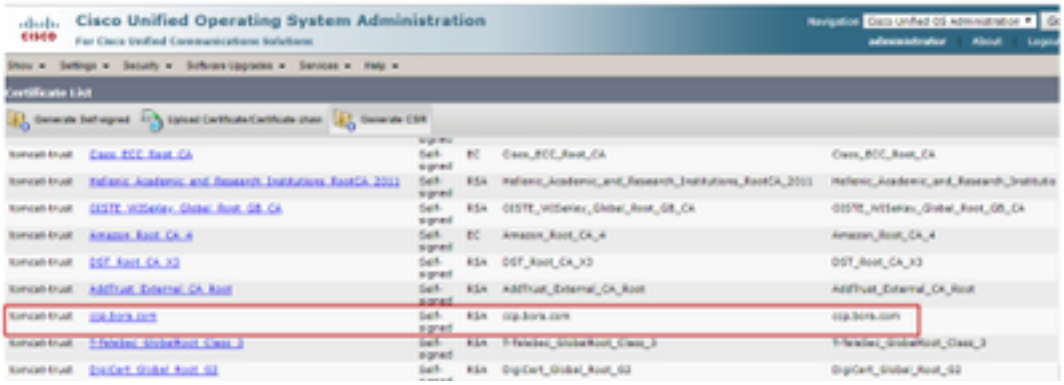
此流程适用于所有VOS应用，例如：

- CUCM
- VVB
- Finesse
- CUIC \ LD \ IDS
- 云连接

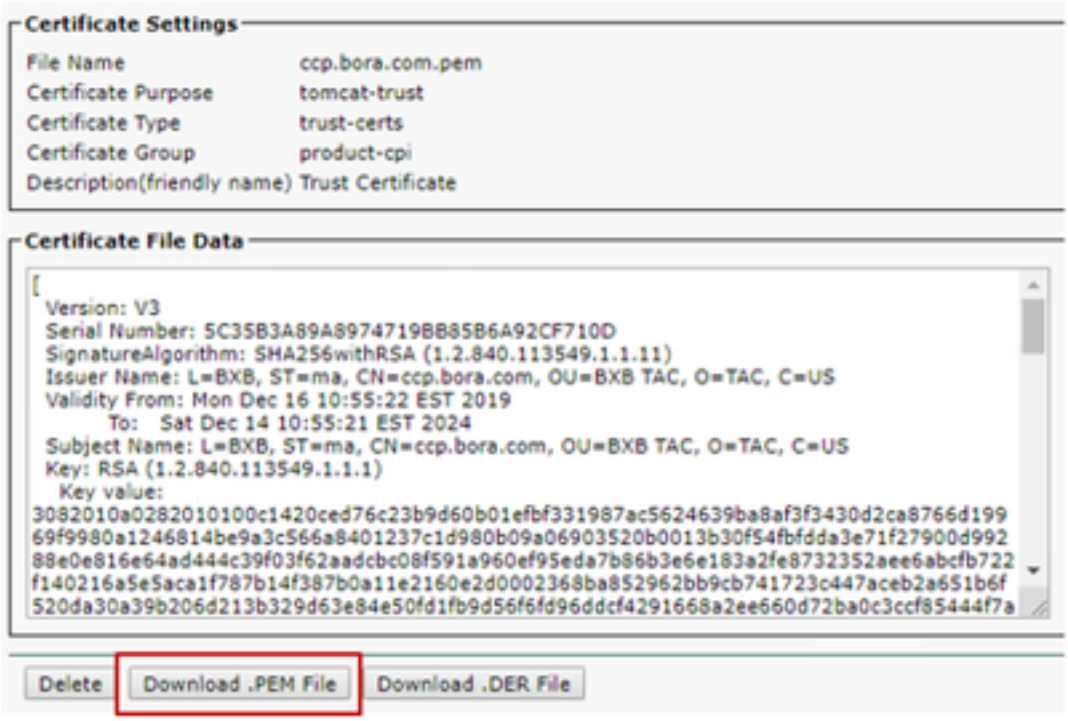
步骤1.导出VOS平台应用服务器证书。

(i)导航至“思科统一通信操作系统管理”页：https://FQDN:8443/cmplatform

(ii)导航至Security > Certificate Management，**然后在Tomcat-trust文**件夹中查找应用程序主服**务器证书**。



(iii)选择证书，然后点击下载.PEM文件，将其保存在ADS服务器上的临时文件夹中。



注意：对用户执行相同的步骤。

步骤2.将VOS平台应用导入ADS服务器

运行密钥工具的路径：**C:\Program文件(x86)\Java\jre1.8.0_221\bin**

导入自签名证书的命令：

```
keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -import -
storepass changeit -alias {fqdn_of_vos}  -file c:\temp\certs\vosapplicationX.cer
```

在ADS服务器上重新启动Apache Tomcat服务。

注意：在其他ADS服务器上执行相同任务

第 3 部分：Roggers、PG和ADS服务器之间的证书交换

成功完成此交换所需的步骤如下：

步骤 1：从Rogger和PG服务器导出IIS证书

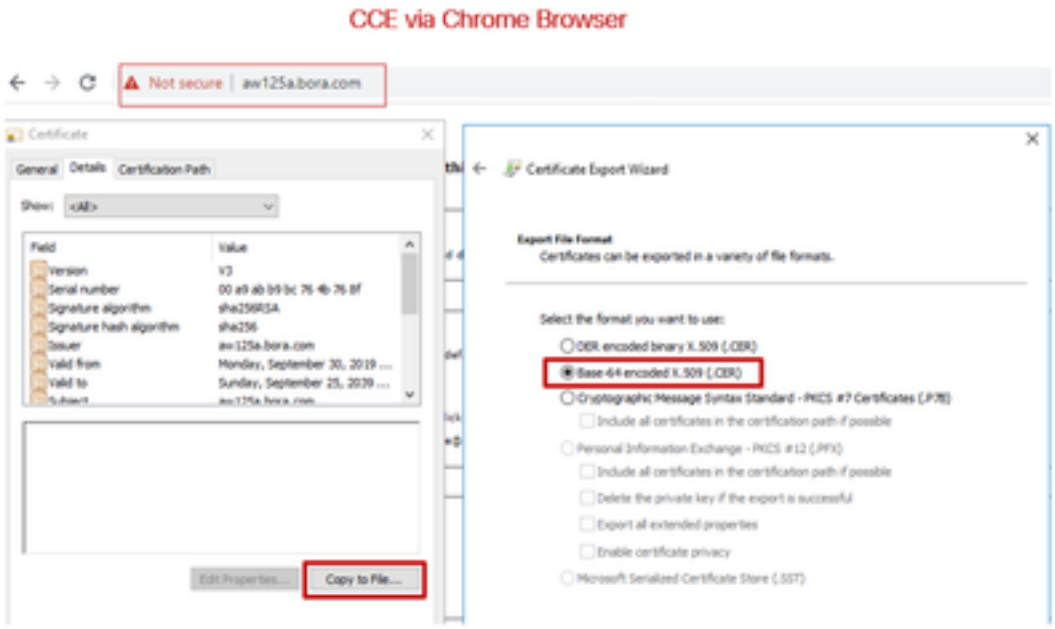
步骤 2：从Rogger和PG服务器导出诊断框架门户(DFP)证书

步骤 3：将证书导入ADS服务器

步骤1.从Rogger和PG服务器导出IIS证书

(i)在浏览器的ADS服务器上，导航至服务器(Roggers， PG)url:**https://{servername}**

(ii)将证书保存到临时文件夹，例如**c:\temp\certs，并将证书命名为ICM{svr}[ab].cer**

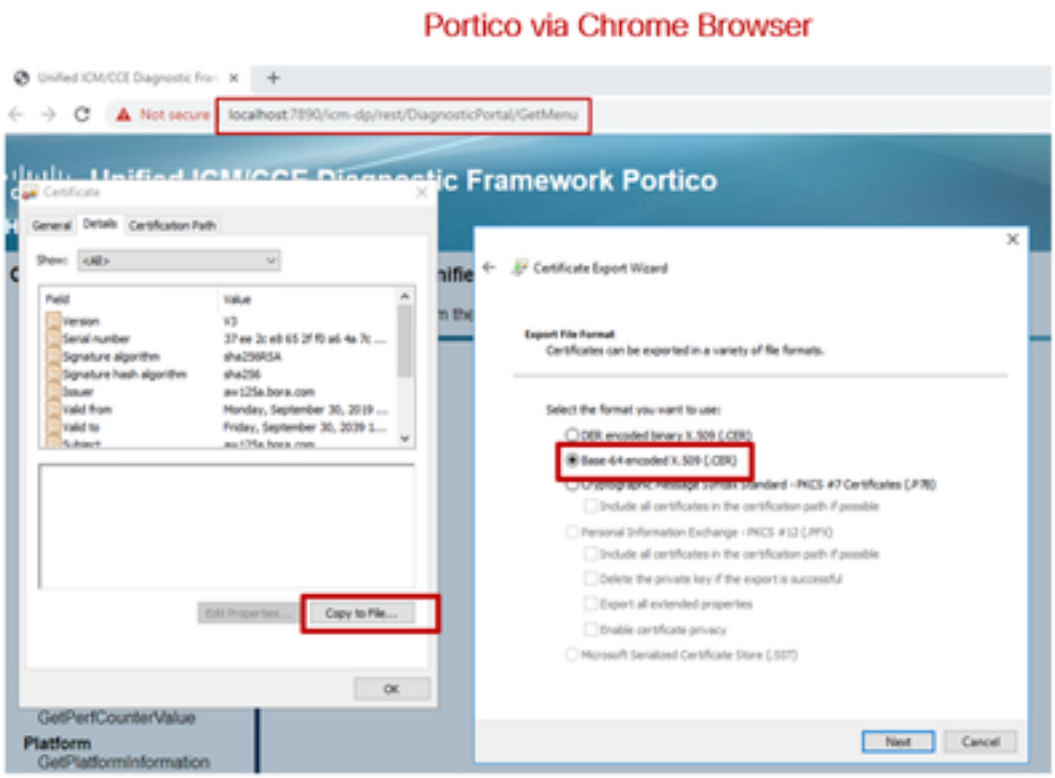


注意：选择选项Base-64 encoded X.509(.CER)。

步骤2.从Rogger和PG服务器导出诊断框架门户(DFP)证书

(i)在浏览器的ADS服务器上，导航至服务器(Roggers， PGs)DFP URL:*https://{servername}:7890/icm-dp/rest/DiagnosticPortal/GetProductVersion*

(ii)将证书保存到文件夹示例c:\temp\certs，并将证书命名为dfp{svr}[ab].cer



注意：选择选项Base-64 encoded X.509(.CER)。

步骤3.将证书导入ADS服务器

用于将IIS自签名证书导入ADS服务器的命令。运行Key工具的路径：**C:\Program文件(x86)\Java\jre1.8.0_221\bin。**

```
keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -import -
storepass changeit -alias {fqdn_of_server}_IIS -file c:\temp\certs\ ICM{svr}[ab].cer

Example: keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -
import -storepass changeit -alias myrgra.domain.com_IIS -file c:\temp\certs\ICMrgra.cer
```

注意： 将导出的所有服务器证书导入所有ADS服务器。

用于将诊断自签名证书导入ADS服务器的命令

```
keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -import -
storepass changeit -alias {fqdn_of_server}_DFP -file c:\temp\certs\ dfp{svr}[ab].cer

Example: keytool -keystore "C:\Program Files (x86)\Java\jre1.8.0_221\lib\security\cacerts"  -
import -storepass changeit -alias myrgra.domain.com_DFP -file c:\temp\certs\dfprgra.cer
```

注意：将导出的所有服务器证书导入所有ADS服务器。

在ADS服务器上重新启动Apache Tomcat服务。

第 4 部分：CVP CallStudio WEBService集成

有关如何为Web服务元素和Rest_Client元素建立安全通信的详细信息

请参阅《Cisco Unified CVP VXML服务器和Cisco Unified Call Studio版本12.5(1)- Web服务集成用户指南》[Cisco Unified Customer Voice Portal] - Cisco

相关信息

- CVP配置指南：CVP配置指南 — 安全
- UCCE配置指南：UCCE配置指南 — 安全
- PCCE管理指南：PCE管理指南 — 安全
- UCCE自签名证书：Exchange UCCE自签名证书
- 在CCE 12.5(1)中安装并迁移到OpenJDK:CCE OpenJDK迁移
- 在CVP 12.5(1)中安装并迁移到OpenJDK:CVP OpenJDK迁移