在CUCM上啟用加密配置功能

目錄

簡介

本檔案介紹思科整合通訊管理員(CUCM)上使用加密組態電話檔案的情況。

背景資訊

電話使用加密配置檔案是CUCM中提供的可選安全功能。

您不需要在混合模式下運行CUCM群集才能使此功能正常運行，因為證書頒發機構代理功能(CAPF)證書資訊包含在身份信任清單(ITL)檔案中。

> **附註**：這是所有CUCM 8.X及更高版本的預設位置。對於8.X版之前的CUCM版本，如果您希望使用此功能，必須確保群集在混合模式下運行。

加密配置功能概述

本節介紹在CUCM中使用加密的配置電話檔案時發生的過程。

啟用此功能、重設電話以及下載組態檔時，您會收到一個使用.cnf.xml.sgn 副檔名的檔案要求：

```
73.824626   10.147.94.55      10.48.46.4      HTTP   GET /ITLSEPA45630BBFA40.tlv HTTP/1.1
74.110351   10.147.94.55      10.48.46.4      HTTP   GET /SEPA45630BBFA40.cnf.xml.sgn HTTP/1.1
```

但是，在CUCM上啟用加密配置功能後，TFTP服務不再生成副檔名為。**cnf.xml.sgn的完整配置**檔案。而是生成部分配置檔案，如下一個示例所示。

> **附註**：當您首次使用此方法時，電話會將配置檔案中的電話證書的MD5雜湊與本地有效證書(LSC)或製造安裝證書(MIC)的MD5雜湊進行比較。

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
Content-length: 759
Cache-Control: no-store
Content-type: */*
<fullConfig>False</fullConfig>
<loadInformation>SIP75.9-3-1SR2-1S</loadInformation>
<ipAddressMode>0</ipAddressMode>
<capfAuthMode>0</capfAuthMode>
<capfList>
<capf>
<phonePort>3804</phonePort>
<processNodeName>10.48.46.4</processNodeName>
</capf>
</capfList>
```

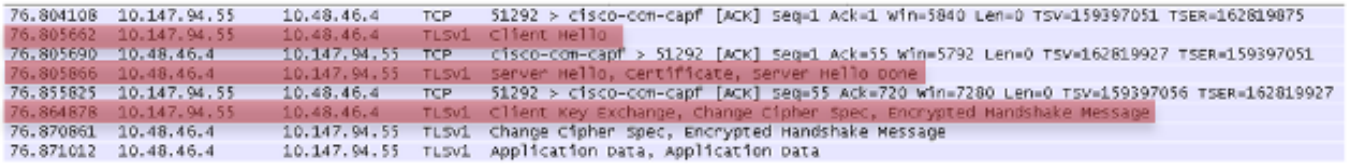
```
</device>
```

如果電話發現問題，它將嘗試使用CAPF啟動會話，除非CAPF身份驗證模式匹配*By Authentication Strings（在這種情況下必須手動輸入字串）*。以下是電話可能會識別的一些問題：

- 雜湊不匹配。
- 電話不包含證書。
- MD5值為空（如上一個示例所示）。

附註：預設情況下，電話會啟動到埠3804上CAPF服務的傳輸層安全(TLS)會話。

電話必須知道CAPF證書，因此必須將其包括在ITL檔案或證書信任清單(CTL)檔案中（如果集群在混合模式下運行）。



在CAPF通訊建立後，電話向CAPF傳送有關使用的LSC或MIC的資訊。 然後，CAPF從LSC或MIC提取電話公鑰，生成MD5雜湊，並將公鑰和證書雜湊的值儲存在CUCM資料庫中。

```
admin:run sql select md5hash,name from device where name='SEPA45630BBFA40'
md5hash name
================================ ===============
6e566143c1c14566c9da943d949a79c8 SEPA45630BBFA40
```

將公鑰儲存在資料庫中後，電話將重置並請求新的配置檔案。電話會再次嘗試下載副檔名為 **cnf.xml.sgn** 的配置檔案。


```
128.078706 10.147.94.55     10.48.46.4     HTTP   GET /SEPA45630BBFA40.cnf.xml.sgn HTTP/1.1
```

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-length: 759
Cache-Control: no-store
Content-type: */*
<fullConfig>False</fullConfig>
<loadInformation>SIP75.9-3-1SR2-1S</loadInformation>
<ipAddressMode>0</ipAddressMode>
<capfAuthMode>0</capfAuthMode>
<capfList>
<capf>
<phonePort>3804</phonePort>
<processNodeName>10.48.46.4</processNodeName>
</capf>
</capfList>
```

```
</device>
```

電話再次比較**cerHash，如果它沒有檢測到問題，將下載副檔名為.cnf.xml.enc.sgn的加密配置檔案**。

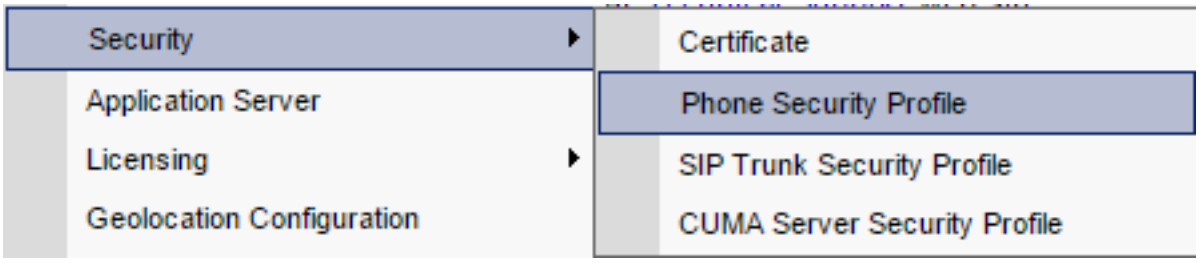

```
130.708816 10.147.94.55     10.48.46.4     HTTP   GET /SEPA45630BBFA40.cnf.xml.enc.sgn HTTP/1.1
```

```
............c..)CN=cucm85;OU=It;O=Cisco;L=KRK;ST=PL;C=PL....Z.........)CN=cucm85;
OU=It;O=Cisco;L=KRK;ST=PL;C=PL...........
..........C.<...Y6.Lh.|(..w+..,.0.a.&.
O..........V....T...Z..R^..f....|.=.e.@...5...........G...[.........n.........=
.A..H.(....Z...{.!%[.. SEPA45630BBFA40.cnf.xml.enc.sgn....R.DD..M............
Uu.C..@...........
...................m.b.......6y ..x.^b..-8.^..^'.4.<Wb.n.....5...we.0@..g..
V7.,..r.9
Qs>..).w....pt/...}A.']
.r.t%G..d_.;u.rEI.pr.F
.....M..r...o.N
.=..g.^P....Pz....J..E.S...d|Z).....J..&..I....7.r..g8.{f..o.....:.~..U...5G+V.
[...]
```

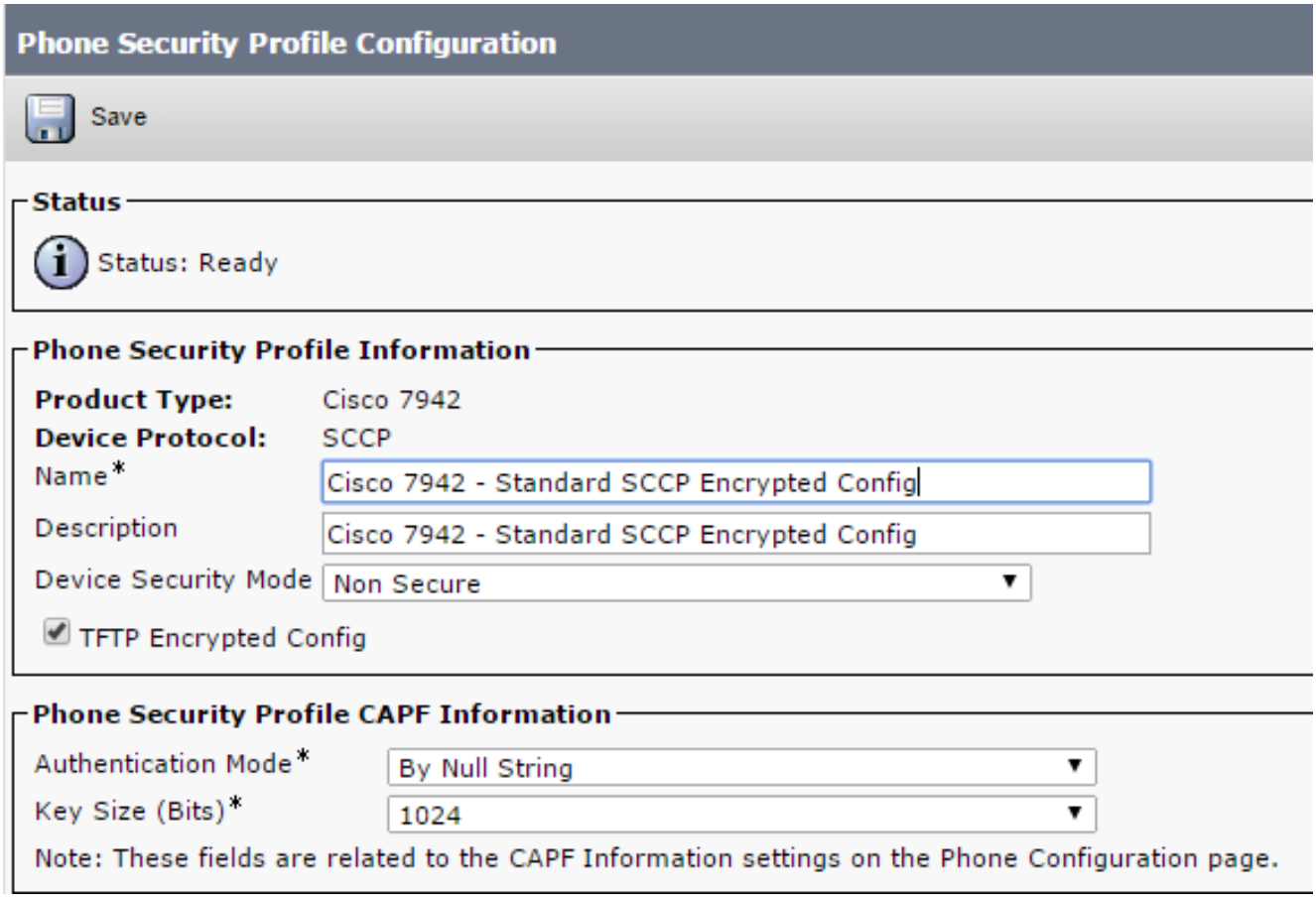
啟用加密配置功能

要啟用加密的配置電話檔案，您必須建立新的（或編輯當前的）電話安全配置檔案，並將其分配給電話。完成以下步驟，以便在CUCM上啟用加密配置功能：

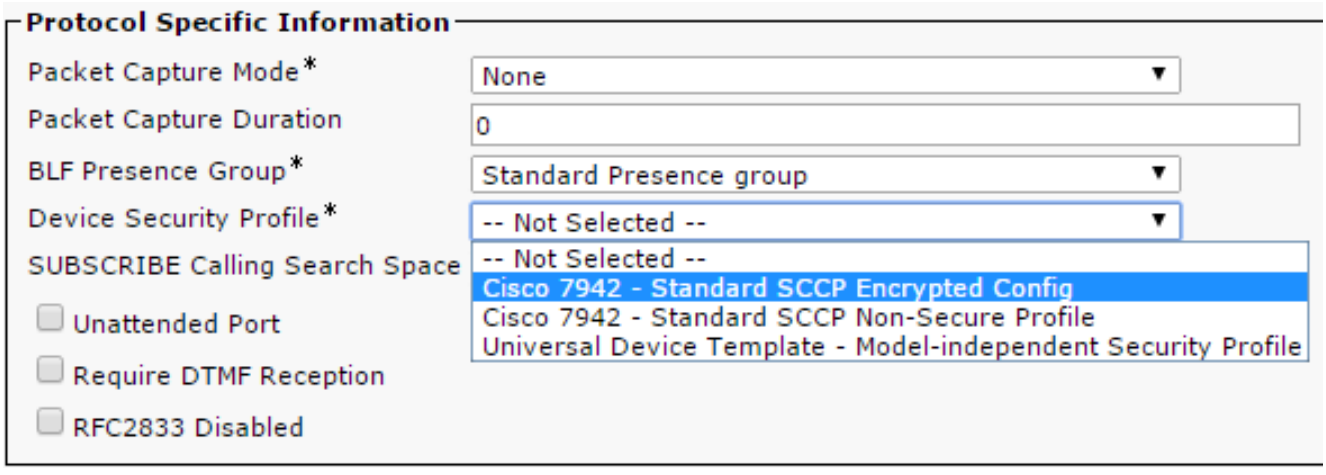
1. 登入到CUCM Administration頁面，然後導航到**System > Security > Phone Security Profile**:



2. 複製當前或建立新的電話安全配置檔案，並選中**TFTP Encrypted Config**覈取方塊：



3. 將配置檔案分配給電話：



疑難排解

完成以下步驟，對加密組態功能的系統問題進行疑難排解：

1. 確保CAPF服務處於活動狀態，並在CUCM群集中的發佈器節點上正常運行。

2. 下載部分配置檔案，並驗證電話是否可以訪問CAPF服務的埠和IP地址。

3. 驗證埠3804上到發佈伺服器節點的TCP通訊。

4. 運行前面提到的結構化查詢語言(SQL)命令，以驗證CAPF服務是否包含電話使用的LSC或MIC的相關資訊。

5. 如果問題仍然存在，則可能需要從系統中收集其他資訊。重新啟動電話並收集以下資訊：

   電話控制檯日誌Cisco TFTP日誌Cisco CAPF日誌從CUCM和電話捕獲資料包

有關如何從CUCM和電話運行資料包捕獲的其他資訊，請參閱以下資源：

- 從CUCM 8.6.2收集TAC SR的CUCM跟蹤
- Unified Communications Manager裝置型號上的資料包捕獲
- 從Cisco IP電話收集資料包捕獲

在日誌和資料包捕獲中，必須確保前面幾節中描述的過程正常運行。具體來說，請驗證：

- 電話將下載包含正確CAPF資訊的部分配置檔案。
- 電話通過TLS連線到CAPF服務，並且有關LSC或MIC的資訊在資料庫中更新。
- 電話下載完全加密的配置檔案。