SSL 伺服器數位憑證 Resin

操作手冊

機密等級：公開
版本：V5.0
文件編號：MNT-03-094
生效日期：109 年 3 月 3 日

臺灣網路認證股份有限公司
TAIWAN-CA. Inc.
台北市 100 延平南路 85 號 10 樓
電話:02-2370-8886
傳真:02-2370-0728
www.twca.com.tw

目錄

1. 目的

1.1. 介紹 Resin 網頁伺服器之憑證請求檔產製步驟及 SSL 伺服器數位憑證安裝說明。

1.2. 符合本公司資訊安全政策之規範。

2.參照資料

無。

3.定義

無。

4.作業程序

4.1 前置作業

4.1.1 Resin 支援兩種安裝模式

Resin 支援 OpenSSL 與 Java keytool 安裝，本手冊將分別說明兩種模式安裝步驟，請自行選用安裝模式。

4.1.2 安裝 OpenSSL 軟體

OpenSSL 可至 http://www.openssl.org/下載，在此不另外說明安裝方法，如對安裝過程有任何問題，請聯絡本公司協助處理。

4.1.3 安裝 Java JDK/JRE 軟體

安裝 JDK/JRE 請至 http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp 下載，本操作手冊安裝環境為 jdk1.6.0_26，在此不另外說明安裝方法，如對安裝過程有任何問題，請聯絡本公司協助處理。

4.2 產製「金鑰」

4.2.1 OpenSSL 模式

在%OpenSSL%\bin\目錄下，輸入

openssl genrsa -out c:\server.key 2048

(指令反白部份請依實際路徑決定，-out 即為產生的金鑰檔存放位置)

```
openssl genrsa -out c:\server.key 2048
```

完成上列指令後會在 C:\下產生檔案名稱為 server.key 的 2048 位元長度 RSA 金鑰檔，使用文字編輯器打開金鑰檔後可看到如下內容

4.2.2 Java keytool 模式

在%JDK%\bin\目錄下，輸入>keytool -genkey -alias keyname -keyalg RSA -keysize 2048 -keystore c:\mykeystore.jks

指令參數說明如下(指令反白部份請依實際配置決定)

參數	說　　明
-genkey	產製金鑰必要指令
-alias	指定產製的金鑰名稱，安裝憑證時會使用，請自行指定
-keyalg	產製金鑰所用的演算法，固定填 RSA 即可
-keysize	產製的金鑰長度，固定填 2048 即可
-keystore	金鑰存放的 keystore 檔案路徑及名稱，請自行指定

此時會要求輸入 keystore 密碼(最少 6 個字元)，請直接輸入 keystore 密碼並確認

出現您的名字與姓氏為何?請輸入貴公司欲加密的網址名稱，例 www.twca.com.tw

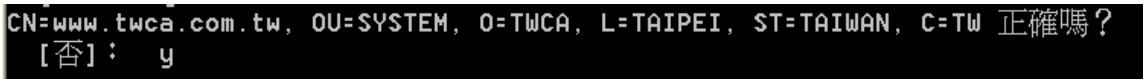
出現您的編制單位名稱為何?請輸入編制單位名稱，例 SYSTEM

出現您的組織名稱為何?請輸入組織名稱，例 TWCA

出現您所在的城市或地區名稱為何?請輸入城市或地區，例 TAIPEI

出現您所在的州及省份名稱為何?請輸入城市或地區，例 TAIWAN

出現單位的二字國碼為何?請輸入單位二字國碼，例 TW



完成後會確認輸入資訊是否正確，如果正確請按 Y，要重填請按 N，

此時會要求輸入金鑰密碼，不要輸入任何密碼直接按 Enter 即可，保持 keystore 及金鑰密碼相同。

完成上列指令後會在 C:\下產生檔案名稱為 mykeystore.jks 的金鑰檔

4.3 產生「憑證請求檔(CSR)」

4.3.1 OpenSSL 模式

在% OpenSSL%\bin\目錄下，輸入

openssl *req -new -key c:\server.key* -out c:\server.*csr*

(指令反白部份請依實際路徑決定，-key 所指定的路徑即為 4.2.1 節所產生的金鑰檔位置，-out 即為產生的 CSR 存放位置)

```
openssl req -new -key c:\server.key -out c:\server.csr
```

此時會要求輸入憑證內容，說明如下：

請輸入 2 碼國碼(如 TW)，必填

```
Country Name (2 letter code) [AU]:TW
```

請輸入州/省別(如 TAIWAN)，必填

```
State or Province Name (full name) [Some-State]:TAIWAN
```

請輸入所在城市(如 TAIPEI)，必填

```
Locality Name (eg, city) []:TAIPEI
```

請輸入組織名稱(如 TWCA)，必填

```
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:TWCA
```

請輸入單位名稱(如 IT、SYSTEM)，必填

```
Organizational Unit Name (eg, section) []:SYSTEM
```

請輸入貴公司欲加密的網站名稱(如 www.twca.com.tw)，必填

```
Common Name (eg, YOUR name) []:www.twca.com.tw
```

請輸入申請人員 Email，可不填

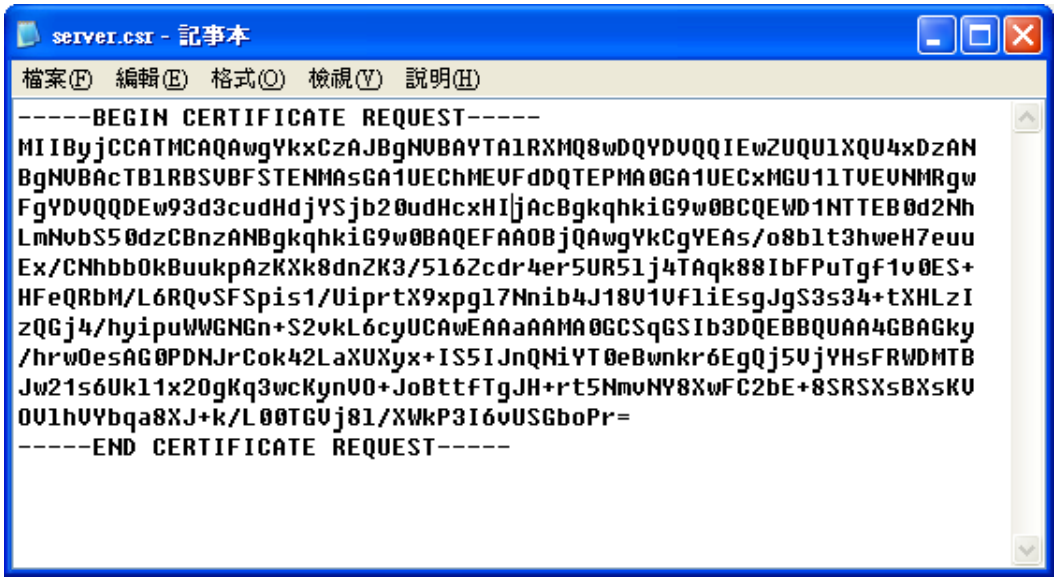
```
Email Address []:SSL@twca.com.tw
```

最後會要求輸入額外資訊，請勿填寫任何資料，直接按 Enter 即可

```
A challenge password []:
An optional company name []:
```

完成上列指令後會在 C:\下產生 server.csr 的檔案，此檔即為憑證請求檔，

使用文字編輯器打開金鑰檔後可看到如下內容



4.3.2 Java keytool 模式

在%JDK%\bin\目錄下，輸入

keytool -certreq -alias keyname -file c:\mycsr.txt -keystore c:\mykeystore.jks

```
C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin>keytool -certreq -alias keyname -file c:\m
ycsr.txt -keystore c:\mykeystore.jks
```

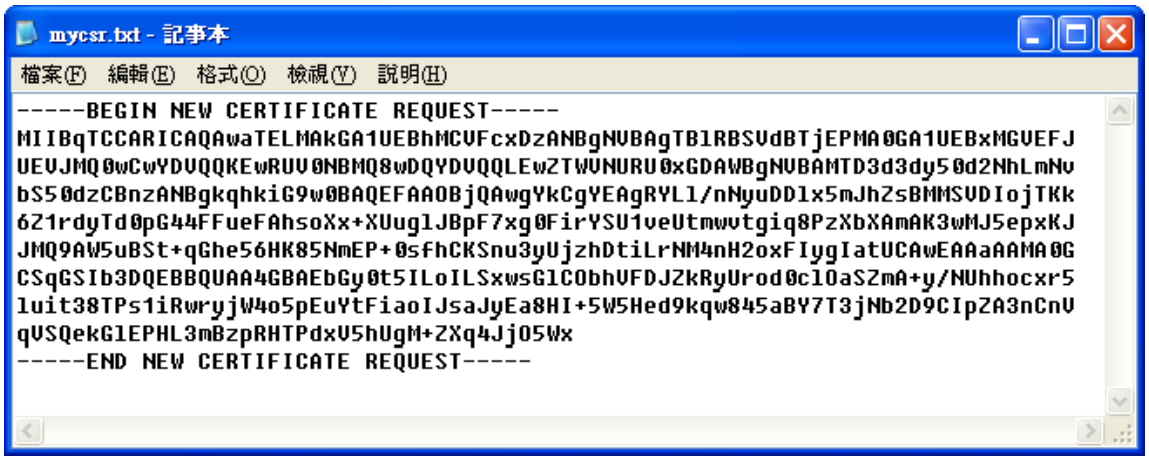
指令參數說明如下(指令反白部份請依實際路徑決定)

參數	說　　明
-certreq	產製 CSR 必要指令
-alias	產製 CSR 所使用的金鑰名稱，請跟 4.2.2 章節所產製的金鑰名稱相同
-file	產製 CSR 後存放的路徑及檔案名稱，請自行指定
-keystore	金鑰存放的 keystore 檔案路徑及名稱，請跟 4.2.2 章節所產生的 keystore 路徑及名稱相同

```
輸入 keystore 密碼：
```

此時會要求輸入 keystore 密碼，請輸入密碼後按 Enter 即可，

完成上列指令後會在 C:\下產生檔案名稱為 mycsr.txt 的憑證請求檔



4.4 將製作好的憑證請求檔(CSR)上傳

4.4.1 連接 TWCA 網站(1)

連接至本公司首頁 http://www.twca.com.tw

點選客服專區，點選 SSL 伺服器憑證。

4.4.2 連接 TWCA 網站(2)

點選 TWCA SSL 類。

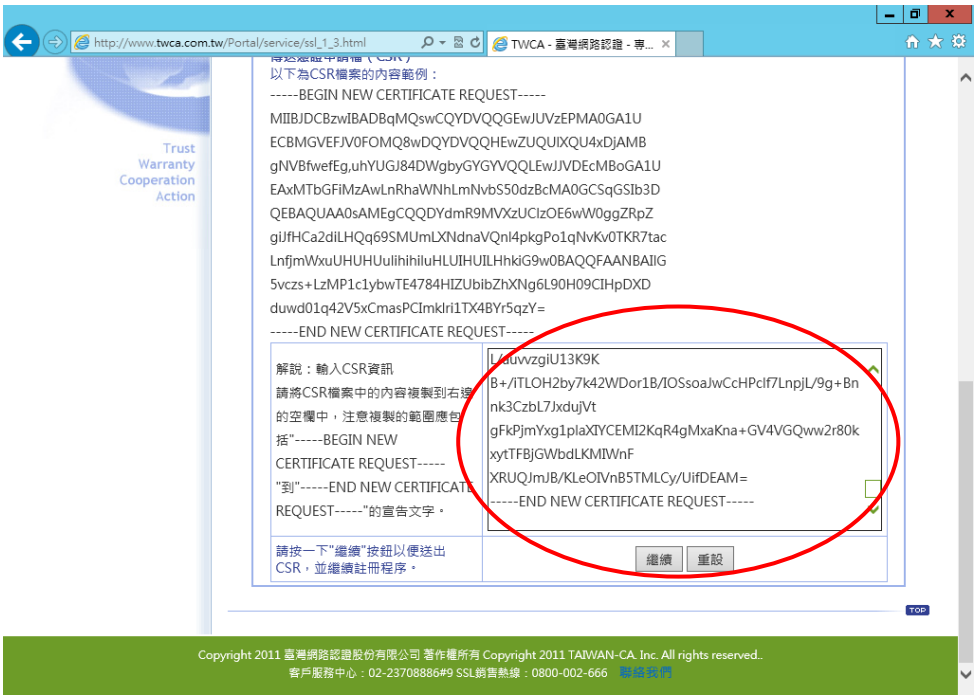
※如申請 EV SSL 伺服器憑證，請點選 TWCA EV SSL 類。

4.4.3 連接 TWCA 網站(3)

點選上傳 CSR（WEB）。

4.4.4 貼上憑證請求檔

將瀏覽器視窗畫面往下拉，開啟在 4.3 章節產生的憑證請求檔，利用全選後複製貼上的方式(CSR 檔案內容包含-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----、-----END CERTIFICATE REQUEST-----)，將製作好之憑證請求檔（CSR）內容貼到申請欄位中→選擇繼續。



4.4.5 再次檢視上傳之憑證請求檔案內容

4.4.6 設定通行密碼及選擇身分審驗方式

4.4.6.1 請自行設定通行密碼,該密碼請牢記，如您需要廢止憑證時,必須輸入此通行密碼。

請輸入通行密碼

通行密碼 此密碼是廢止憑證所需，請務必記得，並儲存在安全的地方	建立通行密碼

4.4.6.2 為符合 SSL 憑證國際審放標準，將審驗網域所有權者請您選擇以下一種審驗方式:

一、EMAIL 驗證：將會自動帶出網域註冊之 EAMIL 或者請選擇 admin@網域、administrator@網域、webmaster@網域、hostmaster@網域、postmaster@網域此六個 EMAIL 任一個 EMAIL 皆可進行身分驗證作業，選擇送出後系統將會寄出驗證信，請務必至該信箱完成驗證作業

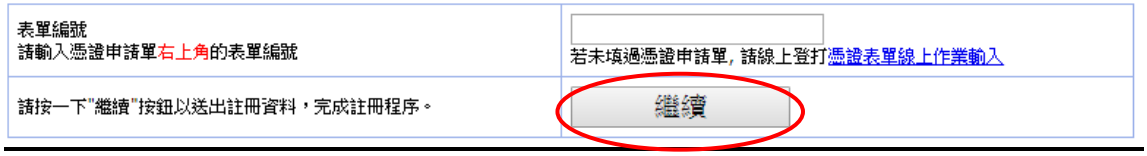
二、檔案驗證：請您填入收取該檔案收件人 EMAIL,您將在此 EMAIL

收到一附件檔案,請您依照信件說明將檔案放入,完成後請通知我們進行檔案驗證作業。

三、電話驗證：網域所有權人的資料可公開查詢到才能使用電話驗證,請您選擇進行電話驗證的時段,我們將依照您所選擇的去電驗證。

網域所有權

4.4.6.3 填寫表單編號，並確認以上表單內容輸入正確後，按繼續送出申請。



4.4.7 送出後等待 CA 系統簽發憑證

CSR 上傳完成後，近日會完成驗證(以下畫面為選擇電話驗證的顯示結果)，憑證簽發後會以 Email 通知業務及技術聯絡人(TWCA SSL 伺服器數位憑證下載通知)，憑證亦可以在 TWCA 網站搜尋及下載。

4.5 下載已核發憑證

1 相關檔案說明

若上傳之 CSR 及相關聯絡資料經審驗通過，將會寄送「SSL 伺服器數位憑證下載通知」電子郵件給相關聯絡人，郵件內容包含附件憑證鏈壓縮檔(cert.zip)及 TWCA SSL 動態認證標章之安裝說明與標章圖檔連結。

將附件憑證鏈壓縮檔 cert.zip 解壓縮後，可得到三個憑證鏈檔。

※內容及憑證用途如下圖所式：

2 檔案下載說明

如果因為貴公司之 mail server 設定，導致無法順利取得附件憑證鏈壓縮檔案，請依照下列步驟，利用本公司網站憑證搜尋功能，下載憑證鏈壓縮檔。

4.5.1 連接 TWCA 網站(1)

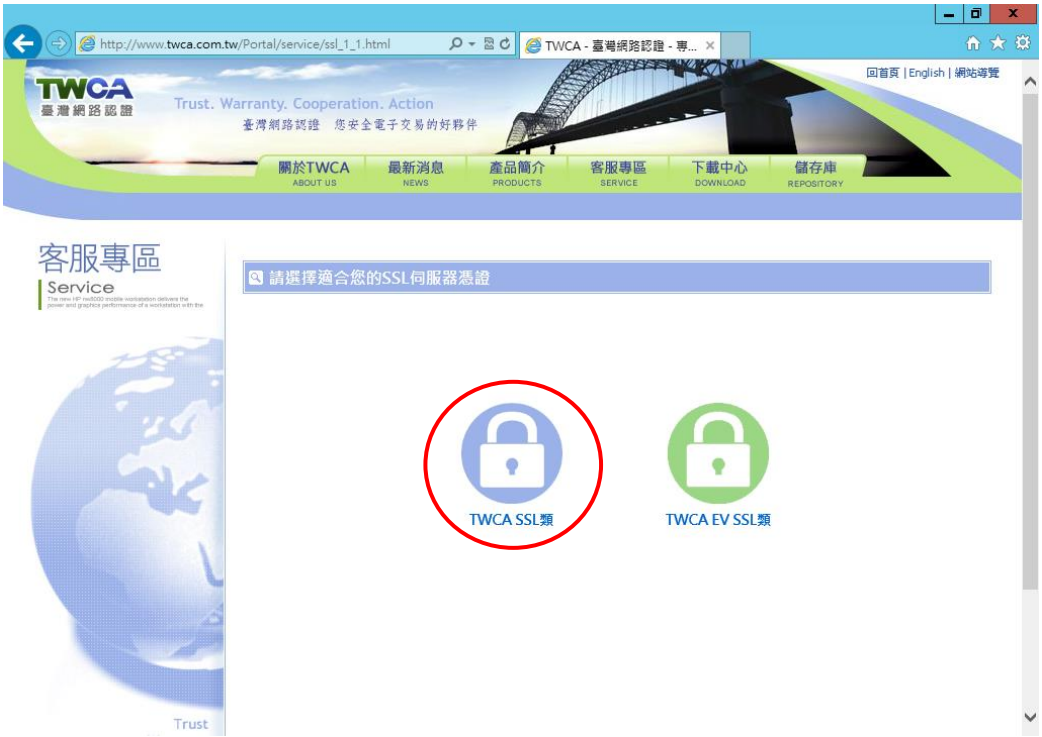
連接至本公司首頁 https://www.twca.com.tw

點選客服專區，點選 SSL 伺服器憑證。

4.5.2 連接 TWCA 網站(3)

點選 TWCA SSL 類。

※如申請 EV SSL 伺服器憑證，請點選 TWCA EV SSL 類。



4.5.3 連接 TWCA 網站(4)

點選憑證搜尋。

4.5.4 輸入申請之網站名稱

在網站名稱中輸入憑證申請單上填寫之網站名稱(Common Name)，如 www.twca.com.tw (**注意，大小寫需一致，不必加 http://或 https://**)，輸入完成後，按下搜尋鍵。

4.5.5 下載憑證鏈壓縮檔

確認憑證相關資訊與申請相符後點選下載→憑證鏈，另開檔案下載視窗，按下另存新檔，儲存憑證鏈壓縮檔 cert.zip。

4.6 安裝憑證

4.6.1 OpenSSL 模式

4.6.1.1 Resin 利用 OpenSSL 模式安裝 SSL 憑證時會使用到四種檔案：

- 於 4.2.1 章節產製的 SSL 伺服器金鑰「server.key」
- 於 4.5 章節取得的伺服器憑證檔「server.cer」
- 於 4.5 章節取得的中繼憑證檔「uca.cer」
- 於 4.5 章節取得的根憑證檔「root.cer」

先備妥並將所有檔案存放同一個目錄內(實際目錄可自行決定)。

※ 如 4.5 章節解壓縮後得到三個憑證鏈檔，

存放內容應如下圖所示：

4.6.1.2 產生 Resin 所支援憑證鏈檔

開啟命令提示字元，於 4.6.1.1 章節所說明檔案存放目錄下，輸入

copy 伺服器憑證+中繼憑證+根憑證 CertificateChains.cer

(CertificateChains.cer 為範例，實際產生檔名可自訂)

```
C:\cert>copy server.cer+uca.cer+root.cer CertificateChains.cer
```

或

```
C:\cert>copy server.cer+uca_2.cer+uca_1.cer+root.cer CertificateChains.cer
```

完成上列指令後會在該目錄下產生檔案名稱為 CertificateChains.crt 的檔案，此檔案即為 Resin 所支援憑證鏈檔。

4.6.1.3 驗證 Resin 所支援憑證鏈檔

使用文字編輯器(記事本)打開 CertificateChains.cer 檔

可看到如下內容

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

$SOME TEXT

-----END RSA PRIVATE KEY-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----

$SOME TEXT

-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----

$SOME TEXT

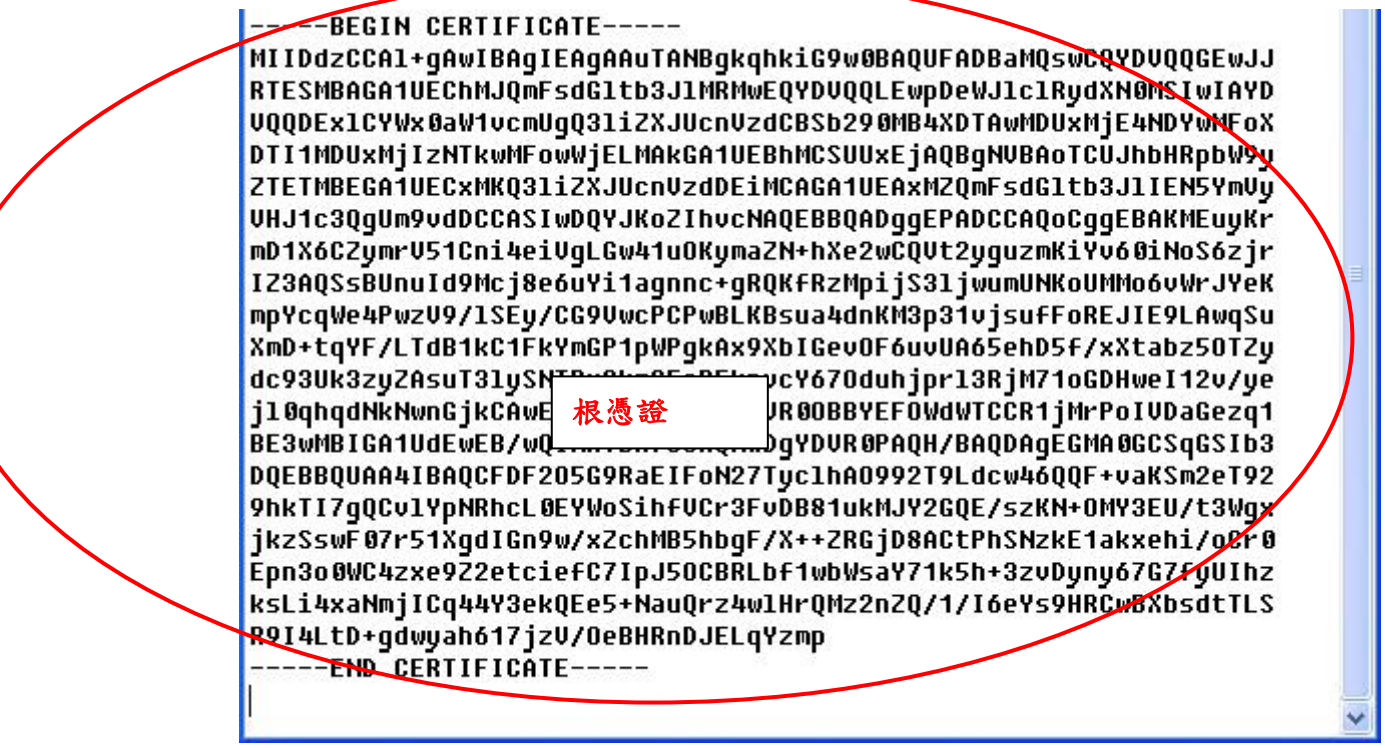
-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN CERTIFICATE-----

$SOME TEXT

-----END CERTIFICATE-----

內容範例如下圖所示



4.6.1.3 設定 SSL

Resin4.x 利用 編輯 resin.xml 來設定 SSL

Resin3.x 及 Resin2.x 利用 編輯 resin.conf 來設定 SSL

<openssl>

<certificate-file>**伺服器憑證**</certificate-file>

<certificate-key-file>**SSL 伺服器金鑰**</certificate-key-file>

<certificate-chain-file> **4.6.1.2 章節合併之憑證鏈檔**</certificate-chain-file>

</openssl>

範例如下

<openssl>

<certificate-file>**server.cer**</certificate-file>

<certificate-key-file>**server.key**</certificate-key-file>

<certificate-chain-file>**CertificateChains.cer**</certificate-chain-file>

</openssl>

4.6.2Java keytool 模式

4.6.2.1 Resin 利用 Java keytool 模式安裝 SSL 憑證時會使用到四種檔案：

- 於 4.2.2 章節產製的 SSL 金鑰儲存庫「mykeystore.jks」
- 於 4.5 章節取得的根憑證檔「root.cer」
- 於 4.5 章節取得的中繼憑證檔「uca.cer」
- 於 4.5 章節取得的伺服器憑證檔「server.cer」

先備妥並將其存放至%JDK%\bin 目錄下(實際目錄可自行決定)。

4.6.2.2 請將憑證由上至下(根憑證 root.cer、中繼憑證 uca.cer、伺服器憑證 server.cer)一一匯入金鑰儲存庫。

4.6.2.2.1 匯入根憑證 root.cer

keytool -import -trustcacerts -alias root -file root.cer -keystore mykeystore.jks

```
C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin>keytool -import -trustcacerts -alias root
-file root.cer -keystore mykeystore.jks
```

指令參數說明如下(指令反白部份請依實際配置決定)

參數	說　　明
-import	匯入憑證必要指令
-trustcacerts	建立為信任的憑證鏈
-alias	設定根憑證別名，請自行決定即可
-file	要匯入的根憑證路徑及名稱，請依實際位置指定
-keystore	keystore 檔案所在路徑及名稱，請依實際位置指定

```
輸入 keystore 密碼：
```

此時會要求輸入 keystore 密碼，請直接輸入 keystore 密碼，

```
在 <root> 的別名之下，認證已經存在於 CA keystore 整個系統之中
您仍然想要將之新增至自己的 keystore 嗎？ [否]：  y
```

如出現上面訊息，請輸入 y 再按 Enter 即可，

```
認證已新增至 keystore 中
```

出現「認證已新增至 keystore 中」即匯入完成。

4.6.2.2.2 匯入中繼憑證 uca.cer

keytool -import -trustcacerts -alias uca -file uca.cer -keystore mykeystore.jks

```
C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin>keytool -import -trustcacerts -alias uca -
file uca.cer -keystore mykeystore.jks
```

指令參數說明如下(指令反白部份請依實際配置決定)

參數	說　　明
-import	匯入憑證必要指令
-trustcacerts	建立為信任的憑證鏈
-alias	設定中繼憑證別名，請自行決定即可
-file	要匯入的中繼憑證路徑及名稱，請依實際位置指定
-keystore	keystore 檔案所在路徑及名稱，請依實際位置指定

```
輸入 keystore 密碼：
```

此時會要求輸入 keystore 密碼，請直接輸入 keystore 密碼，

```
認證已新增至 keystore 中
```

出現「認證已新增至 keystore 中」即匯入完成。

4.6.2.2.3 匯入伺服器憑證 server.cer

keytool -import -trustcacerts -alias keyname -file server.cer -keystore mykeystore.jks

```
C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_26\bin>keytool -import -trustcacerts -alias keyna
me -file server.cer -keystore mykeystore.jks
```

指令參數說明如下(指令反白部份請依實際配置決定)

參數	說　　明
-import	匯入憑證必要指令
-trustcacerts	建立為信任的憑證鏈
-alias	指定伺服器金鑰名稱，請與 4.2.1 章節設定的名稱相同
-file	要匯入的伺服器憑證路徑及名稱，請依實際位置指定
-keystore	keystore 檔案所在路徑及名稱，請依實際位置指定

```
輸入 keystore 密碼：
```

此時會要求輸入 keystore 密碼，請直接輸入 keystore 密碼，

```
認證回覆已安裝在 keystore 中
```

出現「認證回覆已安裝在 keystore 中」即匯入完成。

```
keytool 錯誤： java.lang.Exception: 無法從回覆中將鍵建立起來
```

安裝伺服器憑證出現上列訊息，表示根憑證及中繼憑證尚未安裝完成，請先將根憑證及中繼憑證安裝至 keystore 中。

```
keytool 錯誤： java.lang.Exception: 回覆時的公開金鑰與 keystore 不符
```

安裝伺服器憑證出現上列訊息，表示 keystore 內的私鑰無法與伺服器憑證裡的公鑰配對，請確認產製 CSR 時指定的 keystore 跟匯入憑證指定的 keystore 是同一個。

4.6.2.3 設定 SSL

Resin4.x 利用 編輯 resin.xml 來設定 SSL

Resin3.x 及 Resin2.x 利用 編輯 resin.conf 來設定 SSL

<jsse-ssl>

<key-store-type>**jks**</key-store-type>

<key-store-file>**4.6.2.2 或 4.6.2.3 章節 keystore(內含根憑證、中繼憑證及伺服器憑證)**</key-store-file>

<password>**keystore 密碼**</password>

</jsse-ssl>

範例如下

<jsse-ssl>

<key-store-type>**jks**</key-store-type>

<key-store-file>**mykeystore.jks**</key-store-file>

<password>**keystore 密碼**</password>

</jsse-ssl>

4.7 備份／復原憑證

4.7.1 OpenSSL 模式

請將 4.2.1 章節產製之 SSL 伺服器金鑰、4.5 章節取得之伺服器憑證 ServerCert.crt 與 4.6.1.2 章節合併之憑證鏈檔備份至安全的位置，復原時再依照 4.6.1.3 章節的敘述設定即可。

4.7.2 Java keytool 模式

請將 4.6.2.2 或 4.2.2.3 章節 keystore(內含根憑證、中繼憑證及伺服器憑證)備份至安全的位置，復原時再依照 4.6.2.4 章節的敘述設定即可。

4.8 更新憑證

4.8.1 申請說明

臺灣網路認證公司會在 SSL 伺服器憑證到期前二個月發出憑證更新通知信給　貴公司。這二個月內您隨時可以至本公司網站 http://www.twca.com.tw 下載申請表單，填寫完畢後寄回臺灣網路認證公司，即可進行 SSL 憑證更新申請。

4.8.2 更新步驟

請參照 4.2 至 4.6 章節步驟申請安裝憑證，即可完成 SSL 憑證更新。

5.常見問題

5.1 請參閱 http://www.twca.com.tw/picture/file/SSL 常見技術問題手冊.pdf。

6.附件

無。