

Apache2.4-install

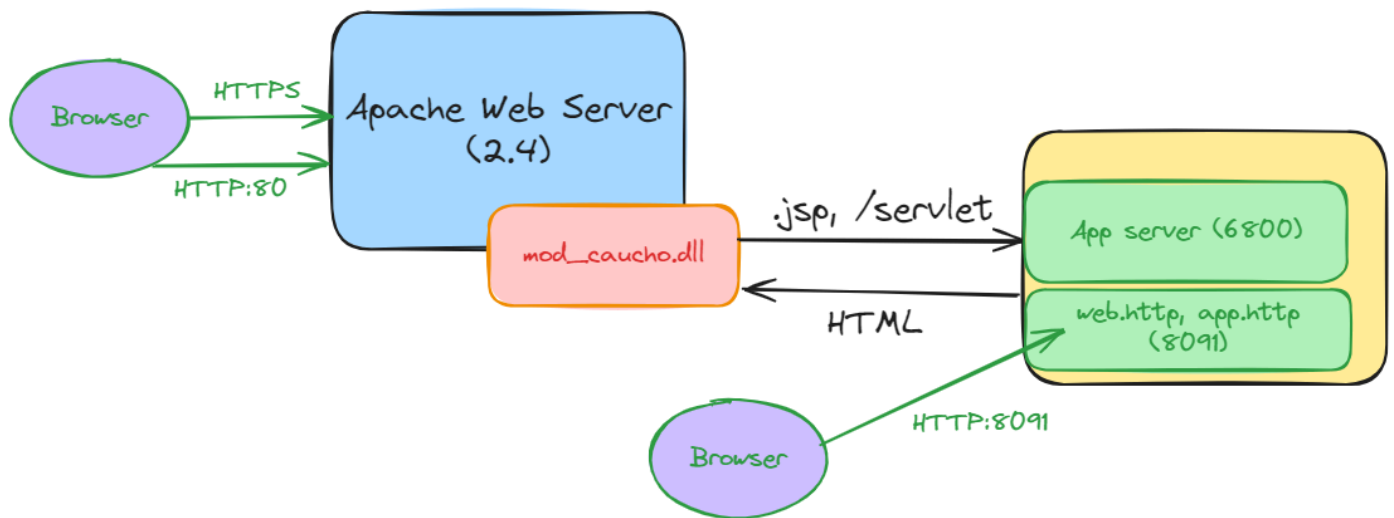
1.0 2022-03-26 Jerry

1.1 2022/12/13

1.2 2023/12/04

1.3 2024/01/09

1.4 2024/11/28 增加群豐萬用憑證的SSL測試步驟



1. 應用程式下載

- Google Drive: <https://drive.google.com/drive/folders/1A6S8IPRb0iCP-cLx6E34KIJSJg-NSda?usp=sharing>
 - Apache 2.4.62 (2024/09)
 - Resin 4.0.67 (2024/11)

2. Resin 4安裝

1. JDK 1.8安裝，必須安裝1.8.0_231 64-Bit版本。以OpenJDK 8優先安裝。

```
c:\JDK1.8-64\bin>java -version
openjdk version "1.8.0_372-372"
OpenJDK Runtime Environment (build 1.8.0_372-372-b07)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 25.372-b07, mixed mode)
```

2. 複製 wwwroot/xxx 完整內容 (xxx是專案代碼)

3. 複製 resin4 完整內容
4. 修改 resin4/xxx.cfg 設定根目錄與資料庫連線等資訊
5. 修改 resin4/conf/resin.properties、resin4/conf/resin.xml 通訊埠、資料夾等設定
6. 確認此部Resin4的HTTP通訊埠: 開啟conf/resin.properties，下例為8091，瀏覽器使用 http://localhost/xxx 即可瀏覽

```
app_servers      : 127.0.0.1:6800
app.http         : 8091
web.http         : 8091
```

7. 啟動resin4，確定能正確啟動

```
c:
cd \resin4_xxx
resin console
```

7. 開啟 conf/resin.properties，找到AP Server的通訊埠，下例為6800

```
app_servers      : 127.0.0.1:6800
```

8. conf/resin.xml 裡也有AP Server的通訊埠設定，與resin.properties設定成相同的值

```
<server-multi id-prefix="app-" address-list="${app_servers}"
port="6800"/>
```

3. Apache 2.4 安裝

- Apache 2.4.62 由下載資料夾下載：[Apache Web Server 2.4.62]
 - modules資料夾已有 mod_caucho.dll
 - conf/httpd.conf與conf/extra/httpd-ssl.conf 已修改過
- 新版Apache 2.4可由 [Apache VS17 binaries and modules download](#) 下載
 - VS17表示Visual Studio C++ 17，若Server時，到[微軟網站](#)下載最新Microsoft Visual C++ 可轉散發套件版本 x64安裝程式，下載後安裝

1. 啟動Apache的httpd.exe時出現MSVCRxxx.dll missing時下載並安裝Visual Studio C++ 17執行時環境：vc_redist.x64.exe
2. httpd-2.4.62-win64-VS17.zip 解壓縮到 `C:\Apache24`
3. 複製 mod_caucho.dll (64-Bit, 138KB，不要用到99KB的檔)到 `C:\Apache24\modules`

以下設定有兩步驟，先設定HTTP，測試成功後再繼續設定HTTPS。

3.1. Apache多版本時設置

若原本的Apache資料夾是 `C:\Apache24`，需要更新時可使用下列方法操作以減少錯誤：

1. 將 `C:\Apache24` 改名為 `C:\Apache2.4.xx` (xx是當前的版本號)
2. 複製新版本到 `C:\Apache2.4.62`
3. 用 `mklink /D` 命令行指令，將符號連結 Apache24 指向新版本資料夾

```
c:
mklink /D c:\Apache24 C:\Apache2.4.62
```

4. 設定1：http.conf

設定檔: `C:\Apache24\conf\httpd.conf`

🔔 注意 DocumentRoot ▾

DocumentRoot 是 `C:/wwwroot`，不能使用到專案資料夾，例如這是錯誤的：
`c:/wwwroot/smepos`

- 行號可能不準確，直接搜尋內容

行號	原始內容	變更後內容或說明
37	Define SRVROOT "c:/Apache24"	Define SRVROOT "C:/Apache24"
60	Listen 80	確認Apache的預設通訊埠是標準的80

行號	原始內容	變更後內容或說明
174	#LoadModule socache_shmcb_module modules/mod_socache_shmcb.so	刪去開頭的井號
176	# LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so	刪除最左側的井號，啟用SSL時必須載入mod_ssl.so
185	LoadModule caucho_module modules/mod_caucho.dll	在LoadModule區段最後面新增額外的LoadModule，用來連接Resin4的服務
228	#ServerName www.example.com:80	ServerName yourDomain.com:80
252	DocumentRoot "\${SRVROOT}/htdocs"	DocumentRoot "C:/wwwroot"
253	<Directory "\${SRVROOT}/htdocs">	<Directory "C:/wwwroot">
266	Options Indexes FollowSymLinks	Options FollowSymLinks
286	DirectoryIndex index.html	DirectoryIndex index.html index.jsp
528	#Include conf/extra/httpd-ssl.conf Include conf/extra/httpd-ssl.conf	刪去開頭的井號，使能引入extra/httpd-ssl.conf
最後行		新增表格下方內容，透過指定的通訊埠連接Apache與Resin

▼ httpd.conf 最後要新增的內容

- Apache與Resin Server在同一部主機時IP固定用127.0.0.1，不同主機時使用主機IP，記得檢查防火牆是否有開啟
- **6800**除了Apache httpd.conf裡要設定，resin/conf/resin.properties與resin.xml 裡也要設定，3個地方的port必須相同

```
ResinConfigServer 127.0.0.1 6800
<Location /caucho-status>
    SetHandler caucho-status
</Location>
```

▼ resin.properties

```
#!!! Integrated with Apache: use real IP
app_servers      : 127.0.0.1:6800
```

▼ resin.xml

```
<server-multi id-prefix="app-" address-list="${app_servers}"
port="6800"/>
```

5. HTTP 測試 (80)

1. 啟動Apache Web Server

```
d:
cd  \Apache24\bin
httpd
```

2. 瀏覽 http://localhost/xxx/

6. 設定2：SSL憑證設定(httpd-ssl.conf)

- 編輯SSL設定檔：`C:\Apache24\conf\extra\httpd-ssl.conf`
- 複製SSL憑證檔，請檢視5.1. 安裝群豐萬用憑證以測試SSL設定之正確性
- 使用Certbot 見表格4.2

💡 注意 DocumentRoot

DocumentRoot 是 `C:/wwwroot`，不能使用到專案資料夾，例如這是錯誤的：
`C:/wwwroot/smepos`

表4.1 httpd-ssl.conf

行號	原始內容	變更後內容或說明
121		

行號	原始內容	變更後內容或說明
124	DocumentRoot "\${SRVROOT}/htdocs"	DocumentRoot "C:/wwwroot"
125	ServerName www.example.com:443	ServerName yourDomain.com:443
126	ServerAdmin admin@example.com	改成管理員的Email
144	SSLCertificateFile "\${SRVROOT}/conf/server.crt"	確定即可
155	SSLCertificateKeyFile "\${SRVROOT}/conf/server.key"	確認即可

最後檢查一次，確認檔案皆存在於 `C:\Apache24\conf`：

```
SSLCertificateFile "${SRVROOT}/conf/fullchain.pem"
SSLCertificateKeyFile "${SRVROOT}/conf/privkey.pem"
#SSLCertificateChainFile "${SRVROOT}/conf/AAA-Bundle.crt" 不需要設定
```

6.1. 安裝群豐萬用憑證

1. 以下列命令行取得群豐萬用憑證：

```
net use x: \\10.2.5.9\cert /user:emis turbo
dir *.pem
```

2. 將 `\\10.2.5.9\cert` 裡的4個 .pem 檔案複製到 `C:\Apache24\conf`

3. 修改 `C:\Apache24\conf\extra\httpd-ssl.conf`

```
SSLCertificateFile "${SRVROOT}/conf/fullchain.pem"
# ...
SSLCertificateKeyFile "${SRVROOT}/conf/privkey.pem"
```

6.2. 設定本機的emis.com.tw網域

- 用文字編輯器修改 `c:\Windows\System32\drivers\etc\hosts`，設定127.0.0.1為網域：

```
127.0.0.1    ap1.emis.com.tw
```

網域名稱可自訂，例如：jerry.emis.com.tw等，屆時可瀏覽
<https://jerry.emis.com.tw> 或 <https://ap1.emis.com.tw>

7. HTTPS 測試

1. 啟動Apache Web Server並進入HTTPS模式

```
c:  
cd \Apache24\bin  
httpd -D SSL
```

2. 瀏覽 <https://ap1.emis.com.tw> 與 <https://ap1.emis.com.tw/專案代碼>

8. 安裝成服務

```
d:  
cd \Apache24\bin  
httpd -k install -n "Apache 2.4"
```

9. 偵錯步驟

若https無法正常使用，可使用下列方法排除與偵錯：

9.1. HTTP測試 (Apache only)

1. 在httpd.conf的設定DocumentRoot指定資料夾建立 index.html，內容不限（可寫入資料夾路徑），以確認Apache能正確讀到此資料夾：
 1. 瀏覽測試: <http://yourdomain.com/index.html>
2. 將LoadModule mod_ssl和LoadModule mod_caucho與ResinServer設定的開頭都加上 # 變成註解：
 1. 用 `httpd` 啟動
 2. 測試 <http://yourdomain.com/index.html> 能否正確瀏覽
3. 測試完成後須刪除index.html

9.2. HTTPS測試 (Apache only)

1. 刪除LoadModule mod_ssl最前面的 `#` :
 1. 再用 `httpd -D SSL` 啟動
 2. 測試 `https://yourdomain.com/index.html` 能否正確瀏覽
2. 測試完成後須刪除index.html

9.3. HTTPS測試 (Apache+Resin)

1. 啟動Resin，測試HTTP是否成功啟動: `http://yourdomain:8091/xxx`
2. 檢查DocumentRoot設定
 1. httpd.conf 兩個資料夾根目錄設定: `DocumentRoot "c:/wwwroot"` 、
`<Directory "c:/wwwroot">`
 2. httpd-ssl.conf 設定: `DocumentRoot "c:/wwwroot"`
 3. resin.xml root-directory設定
 4. 專案代碼.cfg documentroot設定
3. 上述步驟能正常瀏覽，再將LoadModuel mod_caucho與ResinServer開頭加上
號讓設定變註解，此動作單純啟動Apache為HTTPS模式，不與Resin連線：
 1. 再用 `httpd -D SSL` 啟動
 2. 測試 `https://yourdomain.com/index.html` 能否正確瀏覽
 3. 測試 `https://yourdomain.com/caucho-status` 能否正確瀏覽
4. 安裝成服務後測試
5. 外部連線測試，若不通：
 1. 在外部用telnet測試: `telnet yourdomain.com 443`
 2. 檢查Firewall設備與Windows firewall是否皆有開通 443 port