SSL憑證管理

- openssl憑證使用設定
- IIS Crypto使用

openssl憑證使用設定

憑證轉移

使用Linux的openssl做設定將cer轉成crt

```
openssl x509 -in server.cer -out server2.crt -inform DER
```

crt轉成cer(DER格式)

```
openssl x509 -in server.crt -out server.cer -outform DER
```

將crt與key合併成pfx和ca

```
openssl pkcs12 -export -in server.crt -inkey server.key -out server.pfx -certfile ca.crt -password pass:123456
```

pfx轉移成pem

```
openssl pkcs12 -in server.pfx -out server.pem -nodes -password pass:123456
```

pem轉出crt

```
openssl x509 in server.pem -out server.crt
```

pem轉出key

```
openssl rsa -in server.pem -out server.key
```

pfx轉出crt跟ca

```
openssl pkcs12 -in server.pfx -nokeys -out server2.crt -nodes -password pass:123456
```

pfx轉出key

```
openssl pkcs12 -in server.pfx -nocerts -out server2.key -nodes -password pass:123456
```

crt 轉成 p7b

```
openssl crl2pkcs7 -nocrl -certfile server.crt -out server.p7b -certfile ca.crt
```

pfx轉成jks

```
keytool -importkeystore -srckeystore server.pfx -destkeystore server.jks -srcstoretype PKCS12 -deststoretype jks -
```

jks轉pfx

```
keytool -importkeystore -srckeystore server.jks -destkeystore server2.pfx -srcstoretype jks -deststoretype PKCS12
```

以下3種方式出來的檔案hash值應該都要一樣

```
openssl pkey -in server.key -pubout -outform pem | sha256sum
openssl x509 -in server.crt -pubkey -noout -outform pem | sha256sum
openssl req -in server.csr -pubkey -noout -outform pem | sha256sum
```

查看crt

```
openssl x509 -in server.crt -text -noout
```

檢查憑證

```
openssl verify server.crt
```

查看key

```
openssl rsa -in server.key -text -noout
```

檢查key

```
openssl rsa -noout -text -check -in server.key
```

檢查 server.pfx

```
openssl pkcs12 -info -in server.pfx
```

檢查 server.jks

```
keytool -v -list -storetype jks -keystore server.jks -storepass 123456
```

備註:cer是給IIS使用, crt則是apache跟nginx使用。

知識補充

cert跟cr certificate縮寫

windows可讀格式:cer pfx p7b, cer分der編碼(二進位)跟base64編碼(plain text)

apache跟nginx用pem跟crt

java使用jks跟pfx

pem包含.crt跟.key

公鑰開頭為BEGIN CERTIFICATE, 結束為END CERTIFICATE

私鑰開頭為BEGIN RSA PRIVATE KEY, 結束為END RSA PRIVATE KEY

參閱資料:

https://ssorc.tw/7142/openssl-command-line-convert-file-for-pem-der-p7b-pfx-cer/

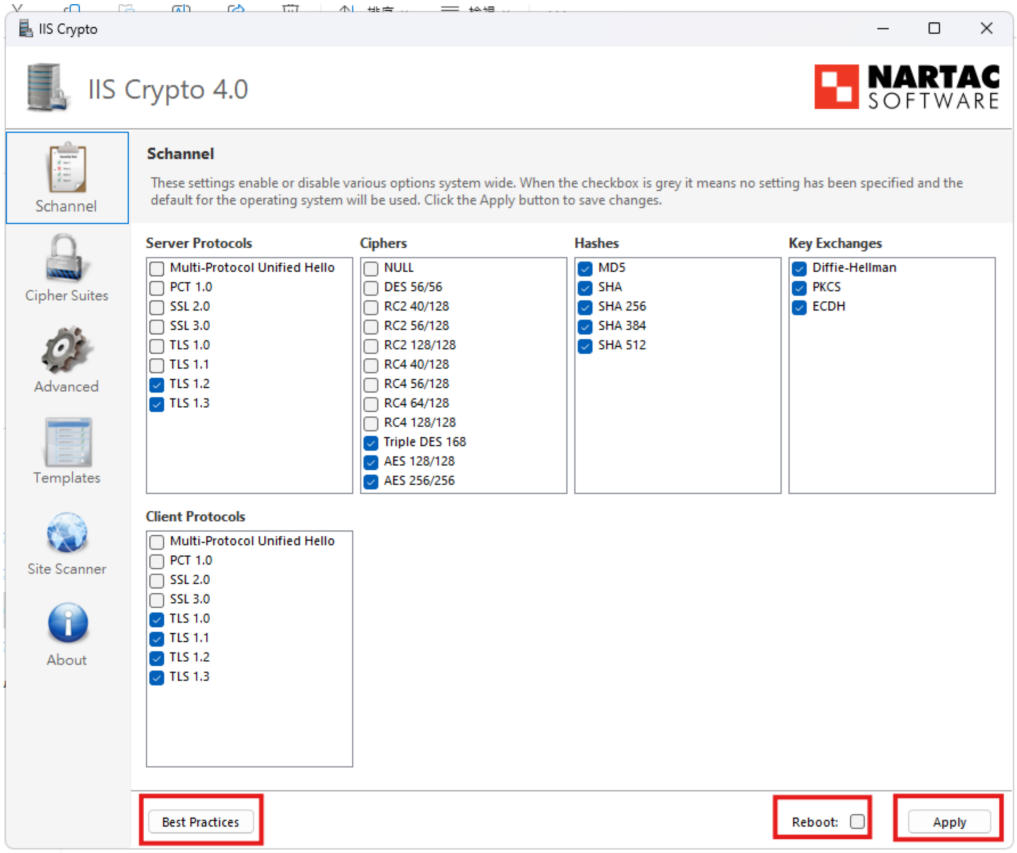
IIS Crypto使用

很方便的工具，可以直接設定SSL相關的參數，不用自己設定機碼，但缺點是支援server 2012跟Win8之後的Windows系統。

下在網址:https://www.nartac.com/Products/IISCrypto/Download

開啟程式後會顯示現在有使用的設定，Windows預設式全部開啟。

Best Practices再Reboot，再點Apply即可直接重開機點選



備註:

1.推薦設定可能會導致舊OS的Client連不上(Server Protocols)或無法連上舊服務(Client Protocols)，試需求自行調整。

2.如果不想使用應用程式想自己設定機碼，可以參考如下機碼修改路徑。

```
Windows Registry Editor Version 5.00
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols]
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\SSL 2.0]
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\SSL 2.0\Client]
```

"DisabledByDefault"=dword:00000001

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.0]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.0\Client]

"Enabled"=dword:00000000

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.0\Server]

"Enabled"=dword:00000000

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.1]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.1\Client]

"DisabledByDefault"=dword:00000000

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.1\Server]

"DisabledByDefault"=dword:00000000

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2\Client]

"DisabledByDefault"=dword:00000000

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS 1.2\Server]

"DisabledByDefault"=dword:00000000