数安时代科技股份有限公司

GDCA 信鉴易® SSL 服务器证书部署指南

For Apache 2.4 windows 版本

修订日期：2017/03/08

目录

一、部署前特别说明

1. GDCA 信鉴易® SSL 服务器证书部署指南(以下简称“本部署指南”)主要描述如何通过 openssl 产生密钥对和如何将 SSL 服务器证书部署到 Apache 服务器

2. 本部署指南适用于 windows 系统下 Apache 2.4 版本；

3. Apache 服务器部署恒信企业 EV SSL 和睿信 SSL 证书的操作步骤一致，区别在于：前者在 IE7 以上浏览器访问时，浏览器会显示安全锁标志，地址栏会变成绿色；而后者在浏览器访问时，浏览器显示安全锁标志，但地址栏不会变成绿色。

4. 本部署指南使用 testweb.95105813.cn 作为样例进行安装配置，实际部署过程请用户根据正式的域名进行配置。

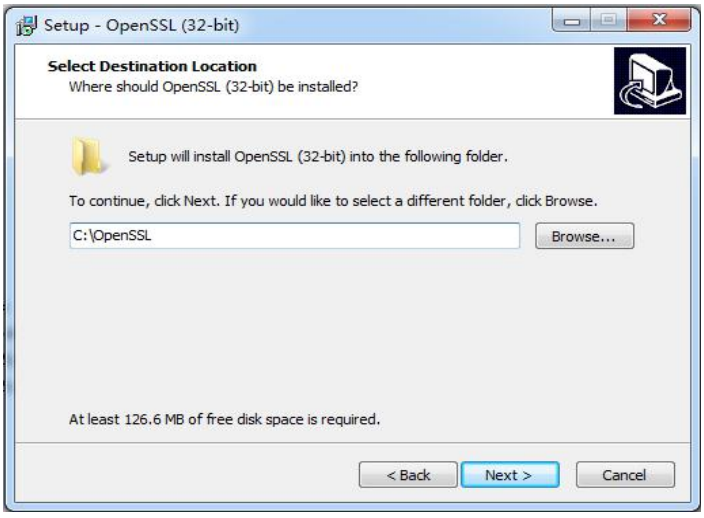
5. 您可以使用其它方式并不要求按照本部署指南在 windows 下使用 OpenSSL 工具方式生成证书请求文件。

6. 如用户已经生成证书请求文件，请从第四三点服务器证书的导入开始阅读。

二、生成证书请求

1. 安装 OpenSSL 工具

您需要使用 Openssl 工具来创建证书请求。下载 OpenSSL 安装版 http://slproweb.com/products/Win32OpenSSL.html 安装 OpenSSL 到 C:\OpenSSL



安装完后将 C:\OpenSSL\bin 目录下的 openssl.cfg 重命名为 openssl.cnf

2．生成服务器证书私钥

命令行进入 C:\OpenSSL\bin，生成证书私钥。产生的私钥文件可以是 server.key 这样简单的命名或者使用我们推荐的使用主机域名方式进行命名。

cd c:\OpenSSL\bin

先设置环境变量

set OPENSSL_CONF=openssl.cnf

参考：

openssl genrsa -out server.key 2048

例：

openssl genrsa -out D:\testweb.95105813.cn.key 2048

3．生成服务器证书请求（CSR）文件

参考：

openssl req -new -key server.key -out certreq.csr

例：

openssl req -new -key D:\testweb.95105813.cn.key -out D:\certreq.csr

如出现以下报错请先设置环境变量

set OPENSSL_CONF=openssl.cnf

执行成功后提示要输入您的相关信息。填写说明：

1.Country Name：

填您所在国家的 ISO 标准代号，如中国为 CN，美国为 US

2.State or Province Name：

填您单位所在地省/自治区/直辖市，如广东省或 Guangdong

3.Locality Name：

填您单位所在地的市/县/区，如佛山市或 Foshan

4.Organization Name：

填您单位/机构/企业合法的名称，如数安时代科技股份有限公司或 Global Digital Cybersecurity Authority Co., Ltd.

5.Organizational Unit Name：

填部门名称，如技术支持部或 Technical support

6.Common Name：

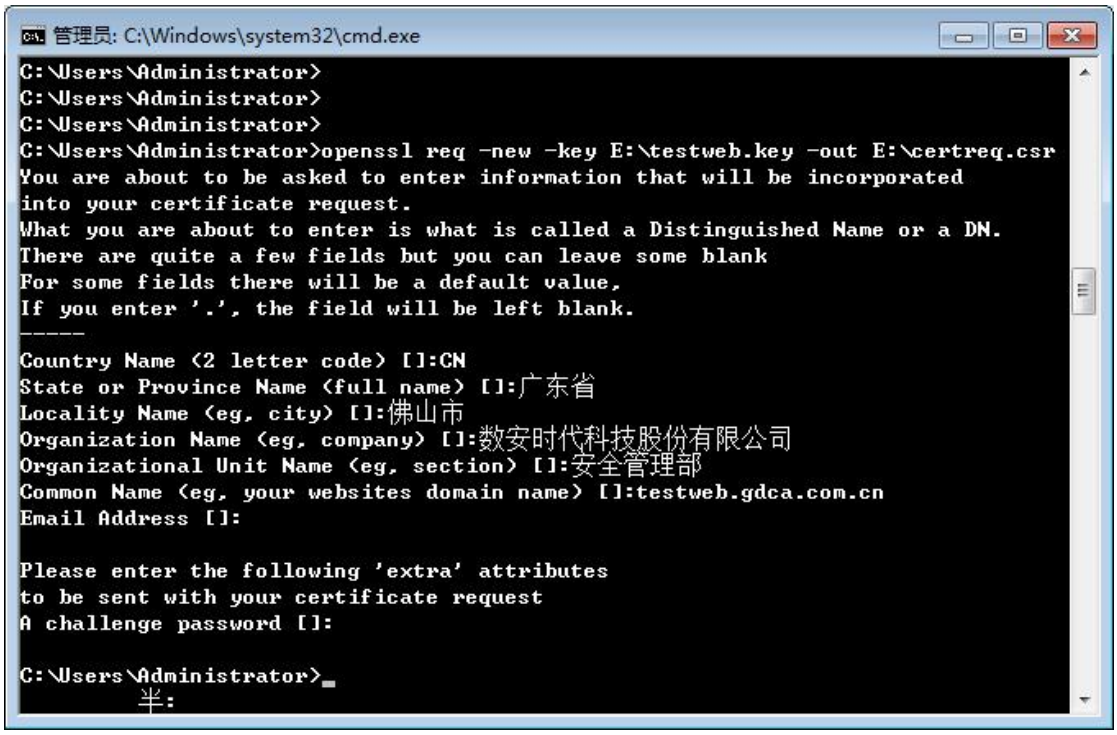
填域名，如：testweb.95105813.cn。在多个域名时，填主域名

7.Email Address：

填您的邮件地址，不必输入，按回车跳过

8.'extra'attributes

从信息开始的都不需要填写，按回车跳过直至命令执行完毕。



除第 1、6、7、8 项外，2-5 的信息填写请统一使用中文或者英文填写。并确保您填写的所有内容和您提交到 GDCA 的内容一致，以保证 SSL 证书的签发。

4. 提交证书请求

请您保存证书私钥文件 testweb.95105813.cn.key，最好复制一份以上副本到不同的物理环境上（如不同的主机），防止丢失。并将证书请求文件 certreq.csr 提交给 GDCA。

三、服务器证书的导入

1. 获取服务器证书的根证书和 CA 证书

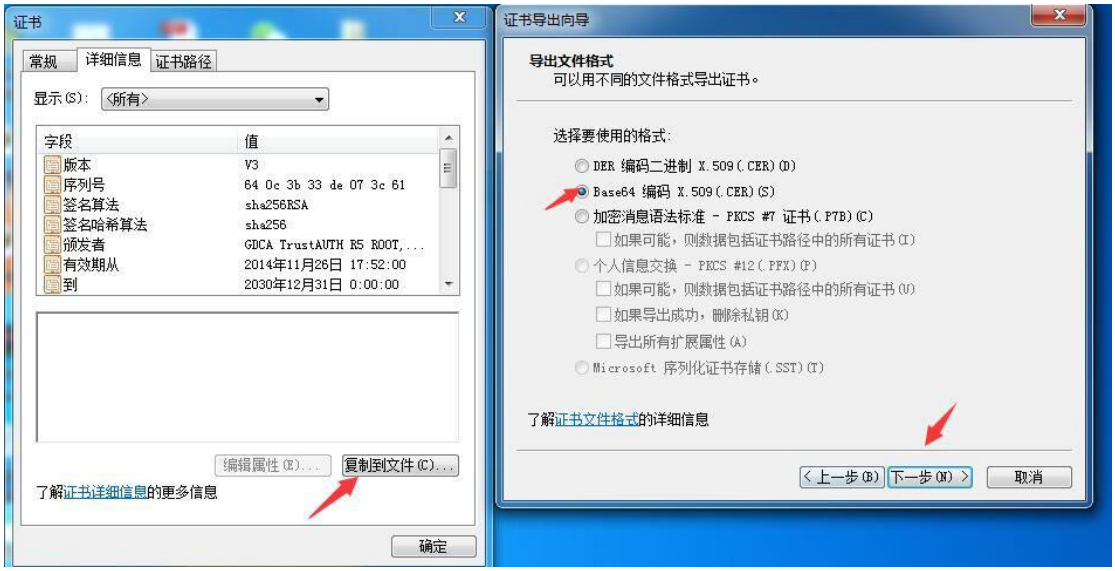
服务器证书需要安装根证书和 CA 证书,以确保证书在浏览器中的兼容性。有两种方式获取。

1.1 从邮件中获取

在您完成申请 GDCA 服务器证书的流程后，GDCA 将会在返回给您的邮件中附上根证书 GDCA_TrustAUTH_R5_ROOT.cer 和相应的 CA 证书，请留意查看申请证书时填写的邮箱。如

果您申请的是睿信(OV) SSL 证书（Organization Validation SSL Certificate），CA 证书文件就是 **GDCA_TrustAUTH_R4_OV_SSL_CA.cer**；如果您申请的是恒信企业 EV SSL 证书（Extended Validation SSL Certificate），CA 证书就是文件就是 **GDCA_TrustAUTH_R4_EV_SSL_CA.cer**，请确认所收到的证书文件是您需要的 CA 证书。（注意：所发至邮箱的文件是压缩文件，里面有 3 张证书，请确认所收到的证书文件是您需要的 CA 证书文件）

从 GDCA 官网获取根证书和 CA 证书后需要转换成 Base64 编码格式，如下图所示：



转换成 Base64 编码格式后，用编辑器打开，可以看到文件内容是以-----BEGIN CERTIFICATE-----开头，-----END CERTIFICATE-----结尾。以同样方式将 CA 证书也转换成 Base64

编码格式。

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFiDCCA3CgAwIBAgIIfQmX/vBH6nowDQYJKoZIhvcNAQELBQAwYjELMAkGA1UE
BhMCQ04xMjAwBgNVBAoMKUdVQU5HIERPTkcgQ0VSVElGSUNBVEUgQVVUSE9SSVRZ
IENPLixMVEQuMR8wHQYDVQQDDBZHRENBIFRydXN0QVVUSCBSNSBST09UMB4XDTE0
MTEyNjA1MTMxNVoXDTQwMTIzMTE1NTk1OVowYjELMAkGA1UEBhMCQ04xMjAwBgNV
BAoMKUdVQU5HIERPTkcgQ0VSVElGSUNBVEUgQVVUSE9SSVRZIENPLixMVEQuMR8w
HQYDVQQDDBZHRENBIFRydXN0QVVUSCBSNSBST09UMIICIjANBgkqhkiG9w0BAQEF
AAOCAg8AMIICCgKCAgEA2aMW8Mh0dHeb7zMNOwZ+Vfy1YI92hhJCfVZmPoiC7XJj
Dp6L3TQsAlFRwxn9WVSEyfFrs0yw6ehGXTjGoqcuEVe6ghWinI9tsJlKCvLriXBj
TnnEt1u9ol2x8kECK62pOqPseQrsXzrj/e+APK00mxqriCZ7VqKChh/rNYmDf1+u
KU49tm7srsHwJ5uu4/Ts765/94Y9cnrrpftZTqfrlYwiOXnhLQiPzLyRuEH3FMEj
qcOtmkVEs7LXLM3GKeJQEK5cy4KOFxg2fZfmiJqwTTQJ9Cy5WmYqsBebnh52nUpm
MUHfP/vFBu8btn4aRjb3ZGM74zkYI+dndRTVdVeSN72+ahsmUPI2JgaQxXABZG12
ZuGR224HwGGALrIuL4xwp9E7PLOR5G62xDtw8mySlwnNR30YwPO7ng/Wi64HtloP
zgsMR6flPri9fcebNaBhlzpBdRfMK5Z3KpIhHtmVdiBnaM8Nvd/WHwlqmuLMc3Gk
L30SgLdTMEZeS1SZD2fJpcjyIMGC7J0R38IC+xo70e0gmu9lZJIQDSri3nDxGGeC
jGHeuLzRL5z7D9Ar7Rt2ueQ5Vfj4oR24qoAATILnsn8JuLwwoC8N9VKejveSswoA
HQBUlwbgsQfZxw9cZX08bVlX5O2ljelAU58VS6Bx9hoh49pwBiFYFIeFd3mqgnkC
AwEAAaNCMEAwHQYDVR0OBBYEFOLJQJ9NzuiaoXzPDj9lxSmIahlRMA8GA1UdEwEB
/wQFMAMBAf8wDgYDVR0PAQH/BAQDAgGGMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4ICAQDRSVfg
p8xoWLoBDysZzY2wYUWsEe1jUGn4H3++Fo/9nesLqjJHdtJnJO29fDMylyrHBYZm
DRd9FBUb1Ov9H5r2XpdptxolpAqzkT9fNqyL7FeoPueBihhXOYV0GkLH6VsTX4/5
COmSdI31R9KrO9b7eGZONn356ZLpBN79SWP8bfsUcZNnL0dKt7n/HipzcEYwv1ry
L3ml4Y0M2fmyYzeMN2WFcGpcWwlyua1jPLHd+PwyvzeG5LuOmCd+uh8W4XAR8gPf
JWIyJyYYMoSf/wA6E7qaTfRPuBRwIrHKK5DOKcFw9C+df/KQHtZa37dG/OaG+svg
IHZ6uqbL9XzeYqWxi+7egmaKTjowHz+Ay60nugxe19CxVsp3cbK1daFQqUBDF8Io
2c9Si1vIY9RCPqAzekYu9wogRlR+ak8x8YF+QnQ4ZXMn7sZ8uI7XpTrXmKGcjBBV
09tL7ECQ8s1uV9JiDnxXk7Gnbc2dg7sq5+W2O3FYrf3RRbxake5TFW/TRQl1brqQ
XR4EzzffHqhmsYzmIGrv/EhOdJhCrylvLmrH+33RZjEizIYAfmaDDEL0vTSSwxrq
T8p+ck0LcIymSLumoRT2+1hEmRSuqguTaaApJUqlyyvdimYHFngVV3Eb7PVHhPOe
MTd61X8kreS8/f3MboPoDKi3QWwH3b08hpcv0g==
-----END CERTIFICATE-----
```

2.导入根证书和 CA 证书到服务器证书

按照 1.3 步骤将 GDCA 返回给您的服务器证书如 testweb.95105813.cn 也转换为 Base64 编码。然后将用文本编辑器打开您的服务器证书、CA 证书和根证书，将 CA 证书和根证书都加入到您的服务器证书文件里，将文件保存为 testweb.95105813.cn.crt。

文件里证书的保存顺序是 服务器证书-CA 证书-根证书：

例： testweb.95105813.cn.crt

四、安装服务器证书

打开 apache 安装目录下 conf 目录中的 httpd.conf 文件,如：

vi /usr/local/apache/conf/httpd.conf

找到以下两项去掉注释：

LoadModule ssl_module modules/mod_ssl.so

#Include conf/extra/httpd-ssl.conf

保存退出。

a. 打开 Apache2.4/conf/extra/目录下的 httpd-ssl.conf 文件,将

”ServerName www.example.com:443”改成您的主机域名,

b.添加 SSL 协议支持语句，关闭不安全的协议和加密套件

SSLProtocol all -SSLv2 -SSLv3

c.修改加密套件如下

SSLCipherSuite AESGCM:ALL:!DH:!EXPORT:!RC4:+HIGH:!MEDIUM:!LOW:!aNULL:!eNULL

d.找到如下三个选项 SSLCertificateFile、SSLCertificateKeyFile 和 SSLCertificateChainFile 这三个配置项，将 testweb.95105813.cn.crt 和 tetweb.95105813.cn.key 及证书链 gdca-cert-chain.crt 文件上传到该目录（这里是/usr/local/apache/conf）下：

```
#   require an ECC certificate which can also be configured in
#   parallel.
SSLCertificateFile "/usr/local/apache/conf/testweb.95105813.cn.crt"
#SSLCertificateFile "/usr/local/apache/conf/server-dsa.crt"
#SSLCertificateFile "/usr/local/apache/conf/server-ecc.crt"

#   Server Private Key:
#   If the key is not combined with the certificate, use this
#   directive to point at the key file.  Keep in mind that if
#   you've both a RSA and a DSA private key you can configure
#   both in parallel (to also allow the use of DSA ciphers, etc.)
#   ECC keys, when in use, can also be configured in parallel
SSLCertificateKeyFile "/usr/local/apache/conf/testweb.95105813.cn.key"
#SSLCertificateKeyFile "/usr/local/apache/conf/server-dsa.key"
#SSLCertificateKeyFile "/usr/local/apache/conf/server-ecc.key"

#   Server Certificate Chain:
#   Point SSLCertificateChainFile at a file containing the
#   concatenation of PEM encoded CA certificates which form the
#   certificate chain for the server certificate. Alternatively
#   the referenced file can be the same as SSLCertificateFile
#   when the CA certificates are directly appended to the server
#   certificate for convenience.
SSLCertificateChainFile "/usr/local/apache/conf/gdca-cert-chain.crt"

#   Certificate Authority (CA):
-- INSERT --
```

保存退出，并重启 Apache，通过 https 方式访问您的站点，测试站点证书的安装配置。

五、备份和恢复

在您完成服务器证书的安装与配置后，请务必要备份好您的服务器证书，避免证书遗失给您造成不便：

1. 备份服务器证书

备份服务器证书私钥文件 testweb.95105813.cn.key，服务器证书文件

testweb.95105813.cn.crt，即可完成服务器证书的备份操作。

2. 恢复服务器证书

参照步骤第四步即可完成恢复操作。

六、证书遗失处理

若您的证书文件损坏或者丢失且没有证书的备份文件，请联系 GDCA（客服热线 95105813）办理遗失补办业务，重新签发服务器证书。