

Configurar valores SAN para certificado com OpenSSL

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Etapa 1. Criar uma chave privada RSA](#)

[Etapa 2. Criar um arquivo de configuração](#)

[Etapa 3. Solicitar o CSR usando a chave privada e o arquivo de configuração](#)

[Verificar](#)

Introdução

Este documento descreve como configurar vários valores de Nome alternativo de assunto (SAN) em um certificado criado com o OpenSSL.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento básico destes tópicos:

- Certificados SSL
- OpenSSL
- Comandos do Linux
- SAN

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software:

- OpenSSL Versão CiscoSSL 1.1.1j.7.2sp.230
- Autoridade de Certificação Interna (CA)

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

O uso de valores de SAN em certificados é uma prática comum atualmente, essencial para vários aplicativos, como certificados SSL para autenticação de VPN de acesso remoto (RAVPN) ou dispositivos de acesso à rede com confiança zero (ZTNA). Esses aplicativos frequentemente exigem certificados que incluem vários valores de SAN para oferecer suporte a diferentes nomes de domínio ou endereços IP com segurança.

Por padrão, as CSRs (Certificate Signing Requests, solicitações de assinatura de certificado) geradas por ferramentas como o Cisco Firepower Management Center (FMC) ou outros geradores de CSR normalmente não incluem a opção de adicionar vários valores de SAN. Essa limitação resulta em certificados contendo apenas um único valor de SAN, que não pode atender aos requisitos de ambientes de rede modernos.

Configurar

Para superar essa limitação, a abordagem recomendada é adicionar valores de SAN diretamente ao CSR usando ferramentas como o OpenSSL. Isso garante que, quando a Autoridade de Certificação (CA) assinar o CSR, o certificado resultante conterá as entradas SAN desejadas. A chave para esse processo é modificar a configuração do OpenSSL ou usar um arquivo de configuração apropriado que especifique os valores SAN. Dessa forma, o CSR inclui explicitamente a extensão SAN, permitindo que a CA emita um certificado com várias SANs, conforme necessário.

 Note: Se estiver usando uma CA de terceiros ou bem conhecida, verifique se a CA oferece suporte a valores SAN personalizados no CSR antes do envio.

Etapa 1. Criar uma chave privada RSA

Use o comando `openssl genrsa -out <nome_da_chave>.key 4096`.

```
<#root>
```

```
root@host1:/home/admin/certificate#
```

```
openssl genrsa -out privatekey.key 4096
```

Etapa 2. Criar um arquivo de configuração

Esse arquivo especifica os valores de SAN a serem incluídos no CSR.

1. Crie um arquivo de configuração chamado `<config_file_name>.conf` e edite o arquivo com um editor de texto. Por exemplo, execute o comando `<config_file_name>.conf` no Vim (você pode

usar outro editor de texto).

```
<#root>
```

```
vim config.conf
```

2. Adicione este conteúdo, substituindo valores de espaço reservado pelos detalhes reais do certificado e entradas SAN desejadas na seção [alt_names]:

```
<#root>
```

```
[ req ]
```

```
default_bits = 4096
```

```
default_md = sha256
```

```
prompt = no
```

```
distinguished_name = req_distinguished_name
```

```
req_extensions = v3_req
```

```
[ req_distinguished_name ]
```

```
countryName =
```

```
stateOrProvinceName =
```

```
localityName =
```

organizationName =

organizationalUnitName =

commonName =

[v3_req]

subjectAltName = @alt_names

[alt_names]

DNS.1 =

DNS.2 =

DNS.3 =

Etapa 3. Solicitar o CSR usando a chave privada e o arquivo de configuração

Usando a chave privada e o arquivo de configuração criados anteriormente, crie o CSR com o comando `openssl req -new <nome_da_chave>.key -config <nome_da_conf>.conf -out <Nome_do_CSR>.csr`.

<#root>

```
openssl req -new -key privatekey.key -config config.conf -out CSR.csr
```

 Note: Certifique-se de que a chave privada e o arquivo de configuração estejam no mesmo diretório ao executar este comando.

Após executar o comando, o arquivo `<CSR_name>.csr` é exibido na pasta. Este é o arquivo CSR que deve ser enviado ao servidor CA para assinatura.

Verificar

Execute o comando `openssl req -text -noout -verify -in CSR.csr` para garantir que os valores de SAN estejam disponíveis no CSR.

<#root>

```
root@FTD1:/home/admin/TZSANValue# openssl req -text -noout -verify -in CSR.csr
```

verify OK

Certificate Request:

Data:

Version: 1 (0x0)

Subject: C = US, ST = California, L = San Francisco, O = Cisco, OU = VPN, CN = <Domain Name>

Subject Public Key Info:

Public Key Algorithm: rsaEncryption

RSA Public-Key: (4096 bit)

Modulus:

00:de:6a:85:c6:1b:33:8c:14:a4:5b:0b:f8:fb:5a:
c8:a3:2e:b6:74:63:0c:4e:ad:05:24:bd:16:ad:cc:
a3:b9:a3:3b:f4:c7:52:9d:f2:02:ff:67:49:0f:cc:
64:e2:9a:70:53:9b:68:88:f1:92:1e:09:9c:fc:34:
76:31:c4:0a:e8:ce:de:61:8f:fb:1e:02:f9:a6:57:
78:c7:86:71:e9:46:d8:70:88:c0:c6:0d:93:83:ae:
45:05:e6:b4:ca:26:39:b9:8e:42:6d:de:43:92:a7:
c4:4d:11:7c:01:4a:d5:b9:bf:b7:5e:f6:a8:2d:4a:
78:98:36:25:89:a3:52:1c:63:8a:40:f6:6f:84:b3:
8d:c7:b0:dd:29:b7:4a:e7:41:76:cc:b5:a7:87:ca:
90:9d:04:c2:cf:b8:66:8e:8c:50:5e:3d:26:75:ea:
97:bd:8c:a3:fe:77:30:52:6c:38:30:10:e8:a9:9f:
cc:ab:f8:85:fd:c8:c6:c2:88:39:42:e7:7d:41:51:
48:44:78:ae:82:dd:e6:96:cb:eb:15:13:3e:a0:e3:
86:03:b1:c3:fa:fc:5e:db:7c:79:bf:54:06:54:dc:
9c:4e:83:de:97:7a:c0:e1:18:70:ba:d8:f8:20:69:
58:52:23:4a:6f:78:e4:7f:f7:cb:b6:2f:be:59:db:
cf:d5:d5:7c:49:12:e1:9c:ef:24:83:0e:80:94:48:
01:ce:6f:ce:61:c3:a5:aa:bb:98:45:d3:f1:26:99:
02:5a:b1:84:73:8b:31:94:1d:00:4b:96:60:c6:55:
52:7c:f5:62:25:cd:17:eb:7a:1d:c3:0d:53:23:8f:
c3:ce:94:42:35:6a:13:ac:db:76:ac:fc:9d:8d:a1:
39:05:c2:1b:27:04:4f:67:bc:22:58:1d:91:b4:85:
b0:99:44:7d:e9:55:ce:ca:bd:c0:42:26:9c:f8:88:
26:d5:74:5d:43:c4:ba:9c:25:6c:0f:b9:2e:59:91:
a8:d1:01:b4:2c:63:40:46:8f:9a:e2:34:02:00:81:
39:cc:6b:3a:39:ff:c1:aa:c5:80:d1:ed:66:15:94:
a5:25:e8:2c:3a:52:b2:de:f5:03:76:26:be:9d:8f:
84:5c:f4:78:6f:f1:64:55:2a:f0:b0:1e:23:3c:b6:
65:1a:6c:ba:4a:e1:c0:cf:22:cc:cd:e8:59:ce:75:
60:14:c0:c7:dd:e0:61:34:77:a6:d6:cc:c2:5e:5e:
15:e0:37:c3:f4:ed:a3:c0:69:52:78:38:b7:b3:d7:
42:49:97:ff:23:76:80:5b:0b:cd:5e:2f:7e:30:c7:
77:91:bb:b8:52:24:ad:c5:86:8e:9b:18:e0:2e:ea:
e2:bb:83

Exponent: 65537 (0x10001)

Attributes:

Requested Extensions:

X509v3 Subject Alternative Name:

DNS:

, DNS:

, DNS:

, DNS:

Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption

60:9b:12:b8:f8:e8:07:3f:d7:e7:73:f9:4e:d4:a9:28:7f:1d:
30:44:2b:16:88:dc:d6:01:39:ee:c0:06:71:61:90:ad:b4:c3:
f0:ea:eb:bb:4f:8b:11:68:fe:3c:24:ae:a6:bc:cb:68:4a:21:
77:bb:85:37:91:a3:fa:0c:ee:ce:b1:78:5f:fc:cb:d5:c6:2a:
ae:2d:41:df:0f:3d:d4:eb:8e:83:4c:8c:10:d0:81:42:62:0c:
e6:19:e1:2e:14:ef:46:cd:32:20:64:1a:0d:32:44:57:b7:3d:
76:f3:4c:b9:61:51:a6:20:cf:6d:37:ca:b6:b3:4e:ea:36:16:
bb:a9:ec:8a:6d:5b:a0:c8:1a:fe:b5:8c:08:86:7f:c5:a9:f1:
d9:2c:7e:5a:f4:ca:e8:c2:4b:44:70:35:e2:80:ea:ad:12:7c:
70:5e:2c:c9:1f:db:9b:0e:f7:cf:68:a3:93:da:33:18:f2:6c:
8e:4f:2b:ed:04:9d:c0:58:2e:66:d6:dc:25:30:6c:19:54:a2:
9f:68:7d:e7:63:d7:a9:db:6b:6e:e5:53:b4:27:84:98:dc:bc:
65:47:25:ae:7e:02:62:5c:c8:da:83:34:4e:5b:52:5d:5b:76:
bc:47:8f:cc:57:e0:b8:55:2b:6b:78:b0:e1:04:4a:1b:4b:20:
6d:e3:01:06:58:99:1c:1d:15:fb:2b:48:9a:b1:ad:84:fc:ed:
b2:31:98:5d:a2:97:26:69:0e:e6:0d:b4:2c:9b:40:7a:34:99:
e9:11:40:66:79:e1:0c:a9:7d:e7:47:bb:96:59:5a:af:f4:b3:
dc:73:5e:dc:8b:f5:97:88:b3:9d:0f:e0:fb:8a:63:a6:1e:af:
af:19:ea:c6:33:2a:97:a9:f1:bd:cf:67:54:5c:30:bf:1e:5b:
1c:68:9f:ba:91:4b:2f:3a:05:c5:be:43:fc:1a:0c:e1:32:29:
2a:08:04:a7:00:32:33:5b:19:56:17:61:e3:8d:7d:a3:b2:f9:
a8:9d:24:a6:9c:9c:ab:12:09:c3:b3:12:db:8b:8b:39:5b:f8:
09:5e:a0:48:eb:e0:8e:f3:cb:83:d2:89:43:c4:64:06:30:ec:
fa:69:ed:96:08:67:b0:20:48:d8:e9:b2:1e:1b:66:0b:80:3e:
81:0e:cd:2b:a6:5e:07:de:40:b1:70:bd:b8:fb:bf:30:ad:b9:
66:6b:a2:48:da:4e:27:ab:ae:06:13:ec:61:1f:79:bc:e6:c1:
4a:ef:75:f4:a1:bf:28:3d:f2:99:de:f3:71:84:cf:1c:58:17:
4d:66:97:8a:fe:f9:1c:77:ab:5d:b2:d9:20:93:ff:a3:c2:7c:

Quando a autoridade de certificação retornar o certificado assinado, abra o certificado. Navegue até o menu Detalhes e localize os Nomes alternativos do assunto. Você pode ver os valores de SAN no próprio certificado.

Certificate



General **Details** Certification Path

Show: <All>

Field	Value
Issuer	RootR1_CA, 52, mex, mex, ci...
Valid from	Friday, July 12, 2024 10:26:3...
Valid to	Monday, July 12, 2027 10:26:...
Subject	example.com, VPN, Cisco, San...
Public key	RSA (4096 Bits)
Public key parameters	65 00
Subject Alternative Name	DNS Name = <SAN Value List>

DNS Name = <SAN Value 1>
DNS Name = <SAN Value 2>
DNS Name = <SAN Value 3>
DNS Name = <SAN Value 4>

Edit Properties...

Copy to File...

OK

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.