

SAN-waarden configureren voor certificaat met OpenSSL

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Stap 1. Een RSA Private Key maken](#)

[Stap 2. Een configuratiebestand maken](#)

[Stap 3. CSR aanvragen met behulp van de privésleutel en het configuratiebestand](#)

[Verifiëren](#)

Inleiding

In dit document wordt beschreven hoe u meerdere waarden voor alternatieve onderwerpnamen (SAN's) kunt configureren voor een certificaat dat is gemaakt met OpenSSL.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt u aan om basiskennis te hebben van deze onderwerpen:

- SSL-certificaten (Secure Socket Layer)
- OpenSSL
- Linux-opdrachten
- SAN

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende softwareversies:

- OpenSSL Versie CiscoSSL 1.1.1j.7.2sp.230
- Interne certificeringsinstantie (CA)

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Achtergrondinformatie

Het gebruik van SAN-waarden in certificaten is tegenwoordig een gangbare praktijk, essentieel voor verschillende toepassingen zoals SSL-certificaten voor Remote Access VPN (RAVPN)-verificatie of Zero Trust Network Access (ZTNA)-apparaten. Voor deze toepassingen zijn vaak certificaten met meerdere SAN-waarden nodig om verschillende domeinnamen of IP-adressen veilig te ondersteunen.

Certificaatondertekeningsverzoeken (CSR's) die worden gegenereerd door tools zoals Cisco Firepower Management Center (FMC) of andere CSR-generatoren, bevatten standaard niet de optie om meerdere SAN-waarden toe te voegen. Deze beperking resulteert in certificaten die slechts één SAN-waarde bevatten en die niet kunnen voldoen aan de vereisten van moderne netwerkomgevingen.

Configureren

Om deze beperking te overwinnen, is de aanbevolen aanpak om SAN-waarden rechtstreeks aan de CSR toe te voegen met behulp van tools zoals OpenSSL. Dit zorgt ervoor dat, wanneer de certificeringsinstantie de CSR ondertekent, het resulterende certificaat de gewenste SAN-vermeldingen bevat. De sleutel tot dit proces is het wijzigen van de OpenSSL-configuratie of het gebruik van een geschikt configuratiebestand dat de SAN-waarden opgeeft. Op deze manier bevat de CSR expliciet de SAN-extensie, zodat de CA een certificaat met meerdere SAN's kan uitgeven zoals vereist.



Opmerking: als u een externe of bekende CA gebruikt, moet u controleren of de CA aangepaste SAN-waarden ondersteunt in de CSR voordat u deze indient.

Stap 1. Een RSA Private Key maken

Gebruik de opdracht `openssl genrsa -out <key_name>.key 4096`.

```
<#root>
```

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

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

Stap 2. Een configuratiebestand maken

Dit bestand geeft de SAN-waarden op die in de CSR moeten worden opgenomen.

1. Maak een configuratiebestand met de naam `<config_file_name>.conf`, en bewerk het bestand met een teksteditor. Voer bijvoorbeeld de opdracht `<config_file_name>.conf` in Vim uit (u kunt een

andere teksteditor gebruiken).

<#root>

vim config.conf

2. Voeg deze inhoud toe en vervang plaatsaanduidingswaarden door uw werkelijke certificaatgegevens en gewenste SAN-items in de sectie [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 =

Stap 3. CSR aanvragen met behulp van de privésleutel en het configuratiebestand

Maak met behulp van de eerder gemaakte privésleutel en het configuratiebestand de CSR met de opdracht `openssl req -new <key_name>.key -config <conf_name>.conf -out <CSR_Name>.csr`.

<#root>

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



Opmerking: Zorg ervoor dat de privésleutel en het configuratiebestand zich in dezelfde directory bevinden wanneer u deze opdracht uitvoert.

Nadat u de opdracht hebt uitgevoerd, wordt het bestand `<CSR_name>.csr` weergegeven in de map. Dit is het CSR-bestand dat voor ondertekening naar de CA-server moet worden verzonden.

Verifiëren

Voer de opdracht `openssl req -text -noout -verify -in CSR.csr` uit om ervoor te zorgen dat de SAN-waarden beschikbaar zijn in de 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:

Open het certificaat zodra de CA-autoriteit het ondertekende certificaat heeft geretourneerd. Navigeer naar het menu Details en zoek de alternatieve namen van het onderwerp. U kunt de SAN-waarden zien op het certificaat zelf.

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	05 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

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.