Az Apache2 HTTP telepítése az önaláírt SSL/TLS tanúsítványokkal a Debian11.05 szervereknél

https://websiteforstudents.com/setup-apache2-http-with-self-signed-ssl-tls-certificates-on-ubuntu-16-04-lts-servers/
https://vitux.com/how-to-install-and-configure-apache-web-server-on-ubuntu/

ELŐFELTÉTEL!

Mielőtt nekikezdenénk a szolgáltatás telepítésének, konfigurálásának előtte ellenőrizzük, hogy a DNS szolgáltatás telepítve és konfigurálva van-e. Ha nincs, akkor ezt tegyük meg előtte!

Amikor belső tesztelést hajt végre fejlesztői környezetben, akkor valószínűleg nincs szüksége nyilvános aláírással ellátott SSL/TLS tanúsítványokra. Annak ellenére, hogy megmutattuk, hogyan lehet ingyenesen titkosítani a tanúsítványokat, ha webhelye nincs nyilvánosan hozzáférhető, vagy ha nyilvános domainhez van hozzárendelve, az Encrypt nem fog működni az Ön számára.

Az egyetlen lehetőség az önaláírt tanúsítványok használata.

Az SSL / TLS tanúsítvány olyan mechanizmus, amely lehetővé teszi a privát kommunikációt két hálózati eszköz között. Ez egy protokoll, amely lehetővé teszi a biztonságos kommunikációt a webkiszolgálók és a webes ügyfelek, és még sok más hálózati szolgáltatás között.

Az SSL / TLS implementációkkal kapcsolatban alapvetően kétféle tanúsítvány létezik: Nyilvános és magán tanúsítványok. Nyilvános tanúsítványok azok, amelyeket a weboldalakon és más nyilvános erőforrásokon használnak és a magán vagy önaláírt tanúsítványokat generálnak belsőleg, főleg tesztelési célokra. Ha készen áll az Apache2 telepítésére saját aláírású tanúsítványokkal, folytassa az alábbiakkal:

Telepítse az Apache2 HTTP webszervert

Ha még nincs telepítve az Apache2 HTTP Server, az alábbi parancsok segítségével telepítheti azt az Ubuntu 16.04 LTS-re. Csak másolja és illessze be az összes sort, és futtassa.

sudo apt-get update
sudo apt-get install apache2

sudo a2enmod ssl

sudo service apache2 restart
sudo service apache2 status

```
tanulo@debian:~$ sudo service apache2 restart
tanulo@debian:~$ sudo service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
     Active: active (running) since Sun 2023-01-15 16:55:54 CET; 5s ago
       Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
    Process: 1920 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 1924 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 1131)
     Memory: 9.4M
        CPU: 18ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             ├─1924 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─1925 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─1926 /usr/sbin/apache2 -k start

jan 15 16:55:54 debian systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
jan 15 16:55:54 debian apachectl[1923]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's>
jan 15 16:55:54 debian systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-17/17 (END)
```

Ellenőrizze az Apache telepítését

A telepítés befejezése után ellenőrizheti a verziószámot, és így ellenőrizheti, hogy az Apache2 valóban telepítve van-e a rendszerén, a következő parancs beírásával:

```
sudo  apache2   -version
```

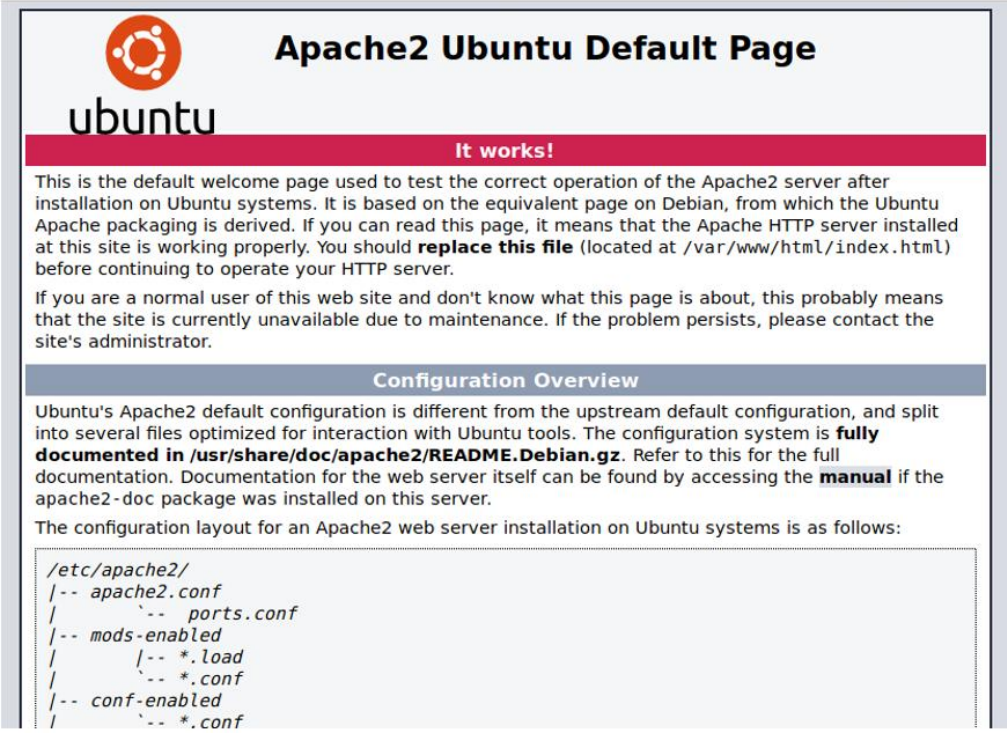
```
tanulo@SERVER:~$ apache2 -version
Server version: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Server built:   2018-06-07T19:43:03
```

Apache megfelelő működésének ellenőrzése

Az Apache futtatásának ellenőrzéséhez indítsa el a kliensbe virtuálisgépet, majd a böngészőben adja ki a szerver IP címével az alábbi URL-t (*http://server_IP*), ami az esetünkben a következő lesz:

http://192.168.0.1

Ezzel az Ubuntu következő Apache weboldalát jeleníti meg, ellenőrizve, hogy az Apache szerver megfelelően működik.



Állítsa be a virtuális gazdagépeket az Apache-ban

Bemutatunk egy példát arra, hogyan lehet virtuális gazdagépet beállítani az Apache kiszolgálón keresztül. A mintázott suli.local nevű webhelyet az Ubuntu Apache alapértelmezés szerint engedélyezett szerverblokkjának használatával állítottuk be.

1. lépés: Állítsa be a domain nevet

Figyelem! A domain nevet egyeztessük a DNS szolgáltatással megadott névvel!

Pl.: suli.local

Az alapértelmezés szerint engedélyezett szerverblokk képes a **/var/www/html** mappából származó dokumentumok kiszolgálására. Létrehozunk egy könyvtárat a **/var/www/** könyvtárban, az alapértelmezett könyvtárat érintetlenül hagyva.
Hozza létre ezt a könyvtárat a következő paranccsal, helyettesítve a megfelelő domain nevet:

```
sudo   mkdir   -p   /var/www/suli.local/html
```

Ezután a következő parancsokkal rendelje hozzá a könyvtár tulajdonjogát:

```
sudo   chown   -R   $USER:$USER   /var/www/suli.local/html
sudo   chmod   -R   755    /var/www/suli.local
```

Hozzunk létre egy index oldalt, amelyhez később hozzáférhetünk, és tesztelhetjük, hogy az Apache futtatja-e a domain nevet. Hozzon létre egy HTML fájlt:

```
sudo   nano    /var/www/suli.local/html/index.html
```

Írja be a következő HTML-kódot:

```
<html>
  <head>
    <title> Welcome! </title>
  </head>
  <body>
    <h1> Hello World! </h1>
   </body>
</html>
```

Mentéssel lépjünk ki, ha készen vagyunk.

Az Apache-nak virtuális gazdafájlra van szüksége a szerver tartalmának kiszolgálásához. Az alapértelmezett konfigurációs fájl erre a célra már létrehozva, de új fájlt készítünk az egyedi konfigurációinkhoz.

```
sudo   nano   /etc/apache2/sites-available/suli.local.conf
```

Adja meg a domain név következő testreszabott konfigurációs adatait:

```
<VirtualHost *:80>
        ServerAdmin tanulo@SERVER.hu
        ServerName suli.local
        ServerAlias www.suli.local
        DocumentRoot /var/www/suli.local/html
        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

FIGYELEM! A 2. sorban a **tanulo@SERVER.hu** helyett írja be azt a felhasználónevet és gépnevet ami aktuális éppen a rendszerében. pl.: **tanulo@debian**

Mentéssel lépjünk ki, ha készen vagyunk.

2. lépés: Engedélyezze a domain konfigurációs fájlt

Engedélyezze az a2ensite eszközzel létrehozott konfigurációs fájlt:

sudo a2ensite suli.local.conf

```
Enabling site suli.hu.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
```

(FIGYELEM! A képen látható suli.hu helyett suli.local a helyes!)

Az új konfiguráció aktiválása előtt futtassuk a következő parancsot, amely letiltja az eredeti konfigurációs fájlt:

sudo a2dissite 000-default.conf

```
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
```

Indítsa újra az Apache szolgáltatást:

sudo systemctl restart apache2

3. lépés: Tesztelje a konfigurációt

Végül ellenőrizzük, hogy vannak-e konfigurációs hibák a következő parancs segítségével:

sudo apache2ctl configtest

Ha nem kap hibát, akkor a következő kimenetet látja majd:

```
tanulo@server:~$ sudo apache2ctl configtest
Syntax OK
```

HIBAJAVÍTÁS

A következő hiba azonban gyakori az Ubuntu-ban:

```
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified doma
in name, using 192.168.100.5. Set the 'ServerName' directive globally to suppres
s this message
Syntax OK
```

Oldja meg a hibát a következőképpen:

- Írja be a következő parancsot a fent említett hiba elhárításához:

echo "ServerName suli.local" | sudo tee /etc/apache2/conf-available/servername.conf

```
tanulo@server:~$ echo "ServerName suli.local" | sudo tee /etc/apache2/conf-availgble/servername.conf
tee: /etc/apache2/conf-availgble/servername.conf: No such file or directory
ServerName suli.local
```

- Majd a következő parancsot is adja ki:

sudo a2enconf servername

```
sudo a2enconf servername
Enabling conf servername.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
```

- Most ismét ellenőrizze, hogy van-e hiba, és láthatja, hogy a fentiekkel megoldódott a probléma:

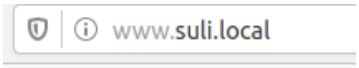
```
tanulo@server:~$ sudo apache2ctl configtest
Syntax OK
```

4. lépés: Vizsgálja meg, hogy az Apache szolgálja-e a domain nevet

Az Apache kiszolgáló úgy van beállítva, hogy kiszolgálja a domain nevet. Ez ellenőrizhető a kiszolgáló nevének az alábbiak szerint történő megadásával a rendszeren futó bármely böngészőben:

http://www.suli.local

Az indexoldalnak a következőképpen kell megjelennie, jelezve, hogy az Apache készen áll a kiszolgálóblokk kiszolgálására!



Hello World!

5. lépés: Saját aláírású tanúsítványok létrehozása

Ha nem tudja telepíteni vagy engedéllyel nem rendelkezik megbízható igazolásokkal egy igazolási hatóságtól, akkor önaláírt tanúsítvánnyal léphet fel. Mind a megbízható, mind az önaláírt tanúsítványok azonosak és ugyanazokat a protokollokat használják. Az egyetlen különbség az, hogy az egyiket harmadik fél bíz meg, a másikat pedig nem.

Ellenőrizze, hogy az alábbi mappák léteznek-e:

sudo ls –l `/etc/ssl/private/`

sudo ls –l `/etc/ssl/certs/`

Majd adja ki az alábbi parancssort:

```
sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout
/etc/ssl/private/suli.local.key -out /etc/ssl/certs/suli.local.crt
```

(Figyelem! A fenti openssl parancs egy sorba írandó!)

pl.:

```
vizsgazo@Company:~$ sudo openssl req -x509 -nodes -days 365 -newkey rsa:2048 -keyout /etc/ssl/privat
e/company.local.key -out /etc/ssl/certs/company.local.crt
Generating a 2048 bit RSA private key
..............+++
.....................................................................+++
writing new private key to '/etc/ssl/private/company.local.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:
State or Province Name (full name) [Some-State]:
Locality Name (eg, city) []:
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:
Email Address []:
vizsgazo@Company:~$
```

FIGYELEM! A **company.local** helyett **suli.local** írjon!
Az adatok kitöltése helyett most nyomhat üres ENTER-eket is.

- **openssl** : Ez az alapvető parancssori eszköz az OpenSSL tanúsítványok, kulcsok és más fájlok létrehozásához és kezeléséhez.
- **req** : Ez az alparancs meghatározza, hogy használni akarjuk az X.509 tanúsítvány aláírási kérés (CSR) kezelését. Az „X.509” egy nyilvános kulcsú infrastruktúra-szabvány, amelyet az SSL és a TLS betart a kulcs és a tanúsítványkezelés során. Új X.509 tanúsítványt akarunk létrehozni, tehát ezt az alparancsot használjuk.
- **-x509** : Ez tovább módosítja az előző alparancsot azáltal, hogy azt mondja a segédprogramnak, hogy önaláírt tanúsítványt szeretnénk készíteni, ahelyett, hogy tanúsítvány aláírási kérelmet generálnánk, ahogy ez általában megtörténik.
- **-nodes (csomópontok)** : Ez azt mondja az OpenSSL-nek, hogy hagyja ki a tanúsítvány jelszóval történő titkosításának lehetőségét. Szükségünk van az Apache-re, hogy a fájl beolvasása felhasználói beavatkozás nélkül, a szerver indulásakor. Egy jelmondat megakadályozná ezt, mert minden újraindítás után be kell írnunk.
- **-days 365** : Ez az opció határozza meg azt az időtartamot, amely alatt a tanúsítvány érvényesnek tekinthető. Itt határoztuk meg egy évre.
- **-newkey rsa: 2048** : Ez meghatározza, hogy új tanúsítványt és új kulcsot akarunk generálni egyszerre. Az előző lépésben nem hoztunk létre olyan kulcsot, amely a tanúsítvány aláírásához szükséges, ezért létre kell hoznunk azt a tanúsítvánnyal együtt. Ez a `rsa:2048`rész azt mondja, hogy készítsen egy 2048 bit hosszú RSA kulcsot.
- **-keyout** : Ez a sor megmutatja az OpenSSL-nek, hogy hová kell helyezni az általunk létrehozott privát kulcsfájlt.
- **-out** : Ez megmondja az OpenSSL-nek, hogy hová kell helyezni az általunk létrehozott tanúsítványt.

A fenti parancsok futtatása után a rendszer felkéri, hogy válaszoljon néhány kérdésre a létrehozott tanúsítvánnyal kapcsolatban.

Ha elkészült a fenti lépésekkel, akkor a privát kulcsfájl az **/etc/ssl/private/** mappa mappába kerül, az úgynevezett example.com.key fájlba, és a tanúsítványfájl az **/etc/ssl/certs /** mappa nevű example.com.crt fájlba kerül a fenti parancssorban meghatározottak szerint.

Mindkét fájlra hivatkozni kell az Apache2 konfigurációs beállításaiban.

6. lépés: A tanúsítványok telepítése

A tanúsítvány előállítása után a következő lépés az lesz, hogy telepítse azt az Apache2 szerverre. Ehhez nyissa meg az Apache2 SSL/TLS konfigurációs fájlt az Ubuntu-n, és adja hozzá az alábbiakban a kiemelt sorokat.

sudo nano /etc/apache2/sites-available/default-ssl.conf

Ezután hivatkozzon a tanúsítványfájlokra Apache2 konfigurációban, az alább látható módon:

FIGYELEM! A pirossal kiemelt részeket kell átírni/begépelni!

```
<IfModule mod_ssl.c>
    <VirtualHost _default_:443>
            ServerAdmin tanulo@debian
```

```
        ServerName suli.local
        ServerAlias www.suli.local
        DocumentRoot /var/www/suli.local/html

        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

        SSLEngine on

        SSLCertificateFile /etc/ssl/certs/suli.local.crt
        SSLCertificateKeyFile /etc/ssl/private/suli.local.key

        <FilesMatch "\.(cgi|shtml|phtml|php)$">
                        SSLOptions +StdEnvVars
        </FilesMatch>
        <Directory /usr/lib/cgi-bin>
                        SSLOptions +StdEnvVars
        </Directory>

        BrowserMatch "MSIE [2-6]" \
                        nokeepalive ssl-unclean-shutdown \
                        downgrade-1.0 force-response-1.0
        BrowserMatch "MSIE [17-9]" ssl-unclean-shutdown
    </VirtualHost>
</IfModule>
```

Mentse el a fájlt, és zárja be.

sudo a2ensite default-ssl.conf

```
Enabling site default-ssl.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
```

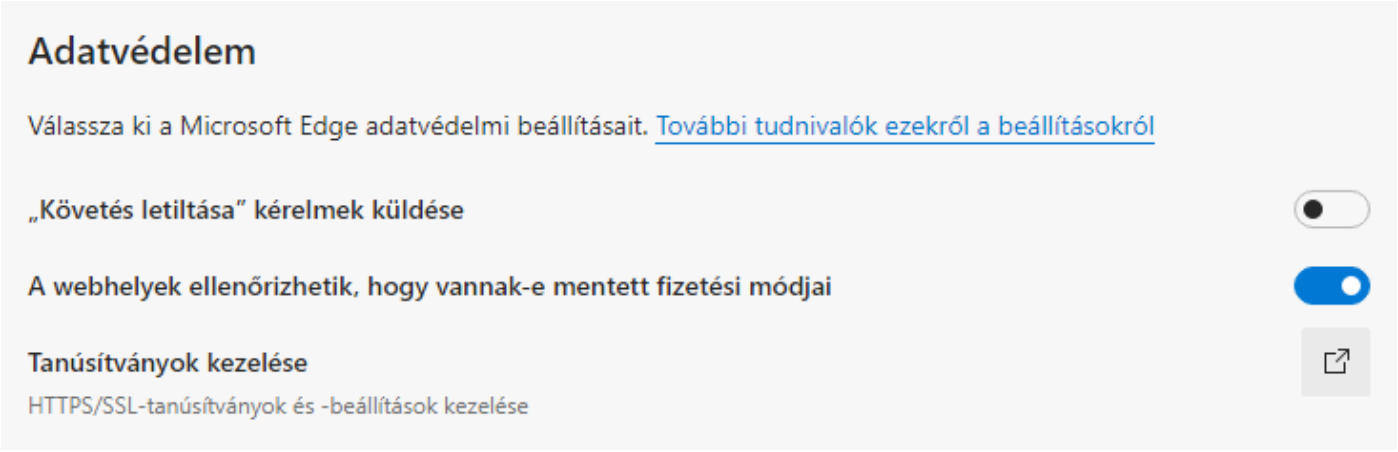
Végül indítsuk újra a szolgáltatást és ellenőrizzük a státusz és kész is vagyunk.

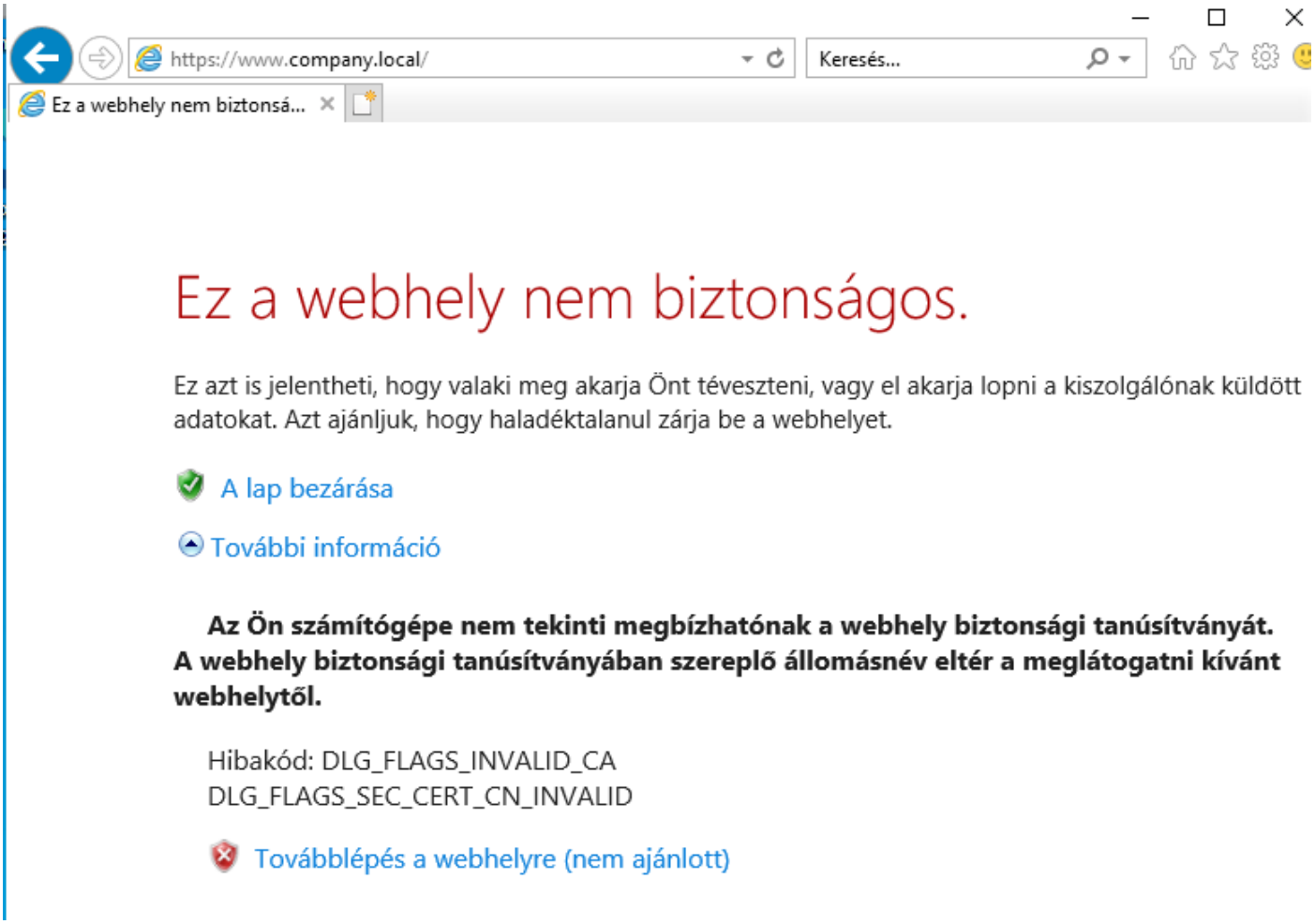
sudo service apache2 restart

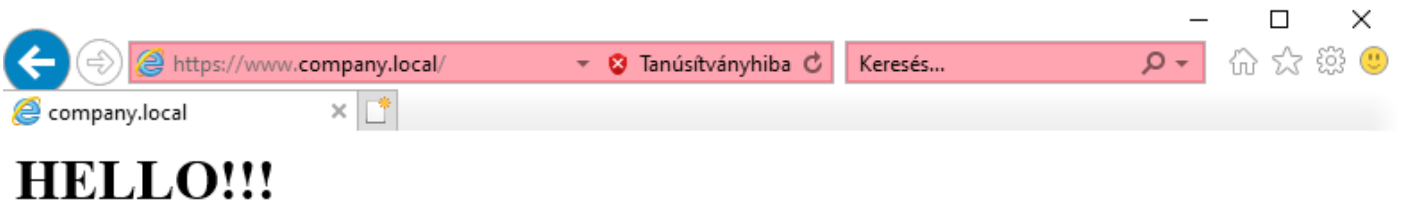
sudo service apache2 status

https://websiteforstudents.com/setup-apache2-http-with-self-signed-ssl-tls-certificates-on-ubuntu-16-04-lts-servers/

Edge:




https://www.company.local/
Keresés...
Ez a webhely nem biztonsá...
Ez a webhely nem biztonságos.
Ez azt is jelentheti, hogy valaki meg akarja Önt téveszteni, vagy el akarja lopni a kiszolgálónak küldött adatokat. Azt ajánljuk, hogy haladéktalanul zárja be a webhelyet.
A lap bezárása
További információ
Az Ön számítógépe nem tekinti megbízhatónak a webhely biztonsági tanúsítványát. A webhely biztonsági tanúsítványában szereplő állomásnév eltér a meglátogatni kívánt webhelytől.
Hibakód: DLG_FLAGS_INVALID_CA
DLG_FLAGS_SEC_CERT_CN_INVALID
Továbblépés a webhelyre (nem ajánlott)


https://www.company.local/
Tanúsítványhiba
Keresés...
company.local

HELLO!!!