client_doc

Документация для клиентов OpenVPN

[1] Устанавливаем пакет gpg

```
sudo apt update && sudo apt install gpg
```

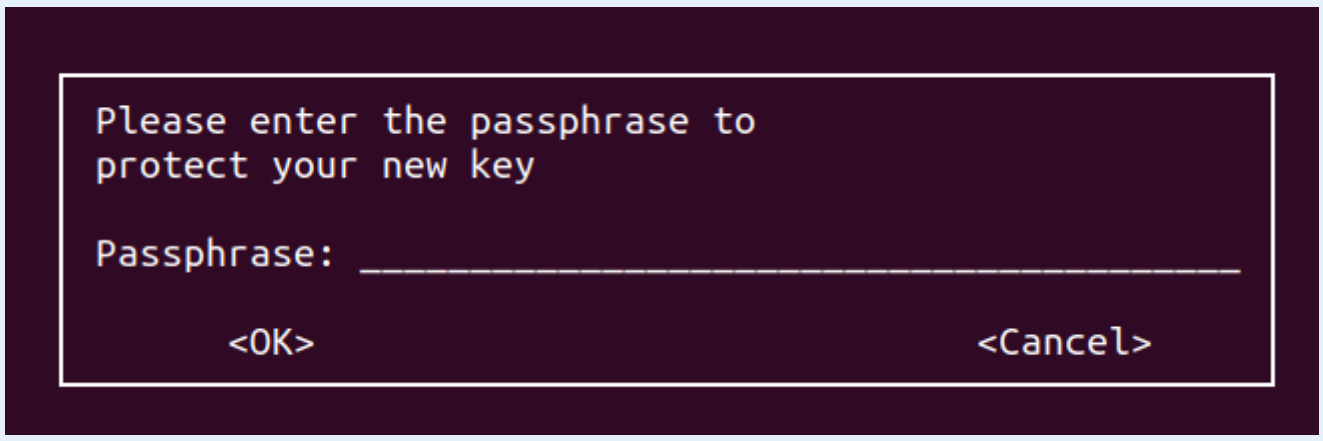
После установки запускаем генерацию пары ключей (приватный и публичный)

```
gpg --gen-key
```

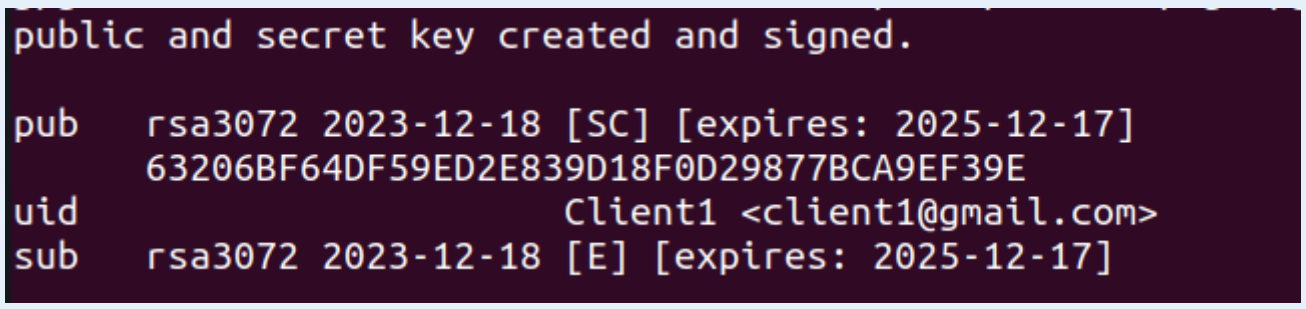
будут запрошены данные (ваше Имя и email - ВАЖНО: указывайте реальные свои данные, т.к по ним админ, сможет идентифицировать вас!) для генерации пары GPG ключей (закрытый и открытый). Этими ключами можно будет шифровать-дешифровать файлы, для безопасной передачи между вами и сервером PKI.

Программа запросит данные: Имя, Email и длину ключа (от 1024 до 4096, использовать ключи размера меньше 2048 бит небезопасно), срок действия ключа, passphrase и др (укажите реальное Имя и свой email адрес, с которого вы будите отправлять файлы системному администратору PKI). После чего, ключи сохранятся во внутреннюю память системы (файлы созданы не будут!).

При запросе Pasphrase укажите пароль посложнее (без литературных фраз)!



В итоге будут создана пара приватный-публичный ключи



где:

- Client1 - то что было указано в запросе "Name" (укажите реальное ФИО латиницей!)
- client1@gmail.com - должен быть указан ваш реальный email

Эти данные будут служить для идентификации, что полученный публичный ключ, действительно принадлежит вам!

[2] Устанавливаем пакет client_0.1-1_all.deb

```
sudo apt install client_0.1-1_all.deb
```

В процессе установки будет создана инфраструктура pki программы easy-rsa, которой вы сможете генерировать запросы на подпись (выпуск сертификата клиента).

[3] Меняем владельца и ставим права

На директорию (что бы владелец имел все права на папку а все остальные нет)

```
sudo chown -R $USER:$USER /opt/easy-rsa
```

```
sudo chmod -R 700 /opt/easy-rsa
```

в итоге в созданной директории у вас должно получится примерно такое

```
toorr2p@debian-srv:~/easy-rsa$ lsa
total 8
drwx------  2 toorr2p toorr2p 4096 Dec  2 20:11 .
drwx------ 16 toorr2p toorr2p 4096 Dec  2 20:11 ..
lrwxrwxrwx  1 toorr2p toorr2p   27 Dec  2 20:11 easyrsa -> /usr/share/easy-rsa/easyrsa
lrwxrwxrwx  1 toorr2p toorr2p   39 Dec  2 20:11 openssl-easyrsa.cnf -> /usr/share/easy-rsa/openssl-easyrsa.cnf
lrwxrwxrwx  1 toorr2p toorr2p   32 Dec  2 20:11 vars.example -> /usr/share/easy-rsa/vars.example
lrwxrwxrwx  1 toorr2p toorr2p   30 Dec  2 20:11 x509-types -> /usr/share/easy-rsa/x509-types
```

ⓘ [4] Создаем запрос на подпись ›

После установки пакета, в консоль будет выведен список команд, в котором будет присутствовать команда, запуска скрипта, который упрощает создание запроса на подпись (запрос на выпуск сертификата, для удостоверяющего центра PKI)

```
-e  Start creating a certificate issue request with the command:

-e  1. $ sudo chown -R client-1:client-1 /opt/easy-rsa
-e  2. $ sudo chmod -R 700 /opt/easy-rsa
-e  3. $ /usr/bin/client_gen_req.sh client-1
```

Копируем эту команду и вводим в консоли

```
/usr/bin/client_gen_req.sh client-1
```

Здесь client-1 это Имя которое попадет в запрос на сертификат и затем после подписи в PKI, будет содержатся в сертификате.

Результатом выполнения команды будет создание двух файлов

```
client-1@client-1:~$ /usr/bin/client_gen_req.sh client-1

Note: using Easy-RSA configuration from: ./vars

Using SSL: openssl OpenSSL 1.1.1f  31 Mar 2020
Can't load /opt/easy-rsa/pki/.rnd into RNG
140532896380224:error:2406F079:random number generator:RAND_load_file:Cannot open file:../crypto/ra
Generating an EC private key
writing new private key to '/opt/easy-rsa/pki/private/client-1.key.HgESt1ULKu'
-----
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.
-----
Common Name (eg: your user, host, or server name) [client-1]:client-1

Keypair and certificate request completed. Your files are:
req: /opt/easy-rsa/pki/reqs/client-1.req
key: /opt/easy-rsa/pki/private/client-1.key
```

- */opt/easy-rsa/pki/reqs/client-1.req* - это запрос на подпись сертификата именно этот файл нужно передать администратору PKI!
- */opt/easy-rsa/pki/private/client-1.key* - приватный ключ **ВЖНО**: *передавать приватный ключ никому нельзя!*

ⓘ [5] Передаем запрос на подпись и публичный ключ ›

Для выпуска сертификата, передаем созданный файл запроса на подпись, любым доступным способом (например по email), системному администратору сервера с PKI инфраструктурой

```
/opt/easy-rsa/pki/reqs/client-1.req
```

Также передаем свой публичный ключ GPG, им будет зашифрован архив с выпущенным сертификатом и другими файлами (ta.key, ca.crt), записать ключ в файл можно следующей командой.

```
gpg --export -a "client-1@gmail.com" > ~/gpgpub.key
```

Лучше их упаковать в архив, и передать все одним файлом, выполните следующую команду, для копирования файлов во временную директорию, и затем упаковку их в архив (имена ваших файлов могут отличатся!)

```
cp /opt/easy-rsa/pki/reqs/client-1.req ~/gpgpub.key /tmp && cd /tmp && tar -zcvf client-1_req.tar.gz client-1.req gpgpub.key
```

Отправляем файл архива client-1_req.tar.gz на email админа pki toorrp4@gmail.com

```
client5@client5:/tmp$ cp /opt/easy-rsa/pki/reqs/client-1.req ~/gpgpub.key /tmp &
& cd /tmp && tar -zcvf client-1_req.tar.gz client-1.req gpgpub.key
client-1.req
gpgpub.key
client5@client5:/tmp$ lsa
total 52
drwxrwxrwt 10 root    root    4096 Dec 18 21:12 .
drwxr-xr-x 18 root    root    4096 Dec 18 20:32 ..
-rw-------  1 client5 client5  440 Dec 18 21:12 client-1.req
-rw-rw-r--  1 client5 client5 2333 Dec 18 21:12 client-1_req.tar.gz
```

ⓘ [6] Получить файлы от админа сервера PKI ›

Например по почте, или по предоставленному доступу по SSH
вы должны получить файлы (ВАЖНО: что бы канал передачи был зашифрован, или сами файлы были зашифрованы!)

Дешифруем файл архива полученный от админа

```
gpg client-1_sig.tar.gz.asc
```

в итоге из client-1_sig.tar.gz.asc появится обычный архив client-1_sig.tar.gz, содержимое которого можно просмотреть и котоый можно распаковать

```
client5@client5:~$ cd /tmp
client5@client5:/tmp$ gpg client-1_sig.tar.gz.asc
gpg: WARNING: no command supplied.  Trying to guess what you mean ...
gpg: encrypted with 3072-bit RSA key, ID D51FC8EB90E9BB6A, created 2023-12-1
      "Client1 <client1@gmail.com>"
gpg: Signature made Mon 18 Dec 2023 09:59:00 PM UTC
gpg:                using RSA key 66D8B394C1DECAD854CE768D63C94CBE240B4D3C
gpg: Can't check signature: No public key
client5@client5:/tmp$ lsa
total 72
drwxrwxrwt 10 root    root    4096 Dec 18 22:10 .
drwxr-xr-x 18 root    root    4096 Dec 18 20:32 ..
-rw-------  1 client5 client5  440 Dec 18 21:12 client-1.req
-rw-rw-r--  1 client5 client5 2333 Dec 18 21:12 client-1_req.tar.gz
-rw-rw-r--  1 client5 client5 4869 Dec 18 22:10 client-1_sig.tar.gz
-rw-rw-r--  1 client5 client5 7926 Dec 18 22:03 client-1_sig.tar.gz.asc
drwxrwxrwt  2 root    root    4096 Dec 18 20:32 .font-unix
-rw-rw-r--  1 client5 client5 2448 Dec 18 21:12 gpgpub.key
drwxrwxrwt  2 root    root    4096 Dec 18 20:32 .ICE-unix
drwx------  3 root    root    4096 Dec 18 20:32 systemd-private-36375ab9e0fa
drwx------  3 root    root    4096 Dec 18 20:32 systemd-private-36375ab9e0fa
drwx------  3 root    root    4096 Dec 18 20:32 systemd-private-36375ab9e0fa
drwxrwxrwt  2 root    root    4096 Dec 18 20:32 .Test-unix
-rw-rw-r--  1 client5 client5 2333 Dec 18 21:25 toorr2p@51.250.85.189
drwxrwxrwt  2 root    root    4096 Dec 18 20:32 .X11-unix
drwxrwxrwt  2 root    root    4096 Dec 18 20:32 .XIM-unix
client5@client5:/tmp$ tar -tf client-1_sig.tar.gz
./
./gpgpub.key
./ta.key
./ca.crt
./client-1.crt
./client-1.req
```

Распаковываем дешифрованный архив

```
tar -zxvf client-1_sig.tar.gz -C /opt/easy-rsa/pki/private
```

```
client5@client5:/tmp$ tar -zxvf client-1_sig.tar.gz -C /opt/easy-rsa/pki/private
./
./gpgpub.key
./ta.key
./ca.crt
./client-1.crt
./client-1.req
```

После распаковки должен быть набор из таких файлов

- **client-1.crt** - ваш сертификат
- **ta.key** - открытый публичный ключ сервера OpenVPN
- **ca.crt** - корневой сертификат сервера PKI (удостоверяющего цена)

⚡ Обязательно проверьте это командой

Если не будет хватать хотя бы одного файла, конфиг создан не будет, а скрипт выведет сообщение об ошибке!

```
ls -la /opt/easy-rsa/pki/private
```

ⓘ [7] Создать конфигурационный файл .ovpn ›

Запустить файл генерации конфигурационного файла, передав да параметра

```
/usr/bin/client_gen_ovpn.sh client-1 VPN_SERVER_IP
```

Где:

- **client-1** - это логин пользователя (например. ваш логин в системе), или по имени файла сертификата, до точки (т.е если имя файла сертификата полученного от админа PKI было client-1.crt, то указывать нужно "client-1" команда будет выглядеть так $ /usr/bin/client_gen_ovpn.sh client-1)
- **VPN_SERVER_IP** - IP сервера с OpenVPN

Скрипт создаст конфигурационный файл с расширением .ovpn и сохранит его в директории

```
/home/client-1/ovpn
```

Можете просмотреть его так:

```
cat ~/ovpn
```

ⓘ [8] Подключится к серверу ›

Финальная часть, это подключение к серверу, оно выполняется из консоли

```
sudo openvpn --config ~/ovpn/client-1.ovpn --daemon
```

ВАЖНО: без sudo будет ошибка, которая указывает на то что запрещено создавать устройства (сетевой интерфейс tun0)

```
ERROR: Cannot ioctl TUNSETIFF tun: Operation not permitted (errno=1)
```

с sudo такой проблемы не возникнет, и увидеть новый сетевой интерфейс можно командой

```
ip a
```

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s31f6: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 4c:cc:6a:bc:a3:99 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.100/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute enp0s31f6
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::4ecc:6aff:febc:a399/64 scope link
       valid_lft forever preferred_lft forever
4: tun0: <POINTOPOINT,MULTICAST,NOARP,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UNKNOWN group default qlen 500
    link/none
    inet 10.8.0.2/24 scope global tun0
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::5c02:6da1:d6c0:9368/64 scope link stable-privacy
       valid_lft forever preferred_lft forever
```

Проверить ваш новый IP можно на сервисе https://ifconfig.me/
или введя команду

```
curl -i ifconfig.me
```

[9] Отключится от VPN сервера >

можно командой

```
pid=$(ps -aux | grep openv | grep -v grep | awk '{print $2}'); sudo kill -9 $pid
```