Deleted-user
24 ноя 2023 в 20:24

OpenConnect: недетектируемый VPN, который вам понравится

Средний 15 мин 203K

Настройка Linux*, Информационная безопасность*, Системное администрирование*, Сетевые технологии*

Обзор

Тут недавно проскочила новость, что со следущего месяца Роскомнадзор запрещает писать про VPN и технологии обходов блокировок. Я лично на запреты Роскомнадзора клал <*вырезано цензурой*>, но Хабр, видимо, будет вынужден ограничить доступ к подобным статьям из РФ, поэтому давайте от души поразвлекаемся в последнюю неделю пока можно. А потом я уйду на покой и наконец-то буду писать статьи про C++.

Я уже написал здесь много статей на тему прокси-протоколов и прокси-клиентов, которые очень сложно детектировать и заблокировать, и которые используют пользователи в Китае, Иране, Ираке, Туркменистане, и теперь вот в России (мы здесь в отличной компании, правда?). Но довольно часто мне в комментариях писали, мол, это все отлично, но нам нужен именно VPN для целей именно VPN - доступа в частные локальные сети, либо для соединения клиентов между собой, и желательно так, чтобы его не заблокировали ~~обезьяны с гранатой~~. Поэтому сегодня мы поговорим именно о VPN.

Классические OpenVPN, Wireguard и IPSec отметаем сразу - их уже давно умеют блокировать и блокировали не раз. Модифицированный Wireguard от проекта Amnezia под названием AmneziaWG — отличная задумка, но есть одно *но*. Некоторое время назад, во время известных событий в Дагестане, РКН пытался заблокировать Telegram в некоторых регионах. Telegram-прокси для DPI выглядят совсем недетектируемо - как набор рандомных байт без каких-то сигнатур. И знаете что сделал РКН? Они просто заблокировали *все* неопознанные протоколы, работащие поверх TCP. HTTP работает, HTTPS работает, SMTP работает, IMAP работает, а все что "неизвестное и ни на что не похожее" - нет. И таким образом у людей еще перестал работать Shadowsocks, который тоже выглядит как набор рандомных байт и не детектируется. Были ещё, например, сообщения о том, что перестали работать подключения к Radmin (протокол которого DPI, видимо, тоже не знает). И есть неиллюзорная вероятность, что когда начнут резать все неопознанное по TCP, народ массово перепрыгнет на UDP, и РКН в любой момент может начать резать все "неопознанное" и с UDP тоже. И AWG такую блокировку уже не переживет.

Поэтому надо искать что-то, что не только скрывает трафик, но и умеет маскироваться под что-нибудь безобидное. На Хабре уже не раз упоминали про Cloak, в который можно спрятать OpenVPN, замаскировав его под какой-нибудь популярный веб-сайт, такой вариант тоже поддерживается в клиенте Amnezia, но они сами пишут, что скорость работы у такой связки не очень.

Классическими VPN-протоколами, которые внешне неотличимы от обычного HTTP являются SoftEther, MS SSTP и AnyConnect/OpenConnect. В своей первой статье "Интернет-цензура и обход блокировок: не время расслабляться" я обращал внимание на то, что все они на тот момент были уязвимы к детектированию методом active probing, что позволяло их элементарно заблокировать. Однако с недавних пор в новые версии сервера OpenConnect завезли защиту от такого, и теперь им вполне можно пользоваться.

Изначально протокол появился под названием AnyConnect, и его создателем была всем известная компания Cisco. OpenConnect же - полностью опесорсная реализация клиента и сервера для этого протокола, полностью совместимая с ним.

Чем же хорош OpenConnect по сравнению с альтернативами?

В отличие от **OpenVPN**, **IPSec** и **WG** он внешне выглядит как самое обычное HTTPS-подключение.

В отличие от **SoftEther VPN**, для него существуют клиенты под все популярные платформы: Windows, Linux, macOS, Android, iOS, да и не одни (об этом мы поговорим чуть позже). Ну и есть защита от active probing.

В сравнении с **MS SSTP** у него более производительная серверная часть под Linux, а еще, когда блокировок трафика не осущевляется, он может в дополнение к HTTPS TLS-подключению поднимать DTLS поверх UDP для еще более лучшей производительности (Softether тоже умеет добавлять UDP, но у них свой выглядящий "неизвестным" протокол, а здесь же популярный и всем известный DTLS, который, например, используется в WebRTC). Ну и есть защита от active probing.

OpenConnect очень легко настраивается на клиентах - не нужно кучи параметров и конфигов, требуется только URL (адрес сервера), имя пользователя и пароль.
Плюс OpenConnect пришел из энтерпрайз-мира, и в нем есть всякие энтепрайзный штучки, например, LDAP- и Radius- и ActiveDirectory-авторизация пользователей.

Установка и настройка

Опенсорсный сервер OpenConnect называется OCserv и живет по адресу https://gitlab.com/openconnect/ocserv. Кроме того, его можно найти в репозиториях почти всех популярных Linux-дистрибутивов. Изменения в версиях можно посмотреть в чейнджлоге, отмечу самое важное для нас:
в версии 1.2.0 добавили режим "camouflage" для защиты от active probing;
в версии 1.2.1 добавили поддержку клиента OneConnect (об этом чуть позже);
в версии 1.2.3 (она еще официально не зарезилизась!) поправили баг, который мешал подключению некоторых клиентов от Cisco при включенной маскировке (по факту мобильные версии работают нормально и с 1.2.2, а вот десктопная с включенной маскировкой подключаться отказывается).

Поэтому смотрите, что из этого вам надо и проверяйте, какая версия в репах вашего дистрибутива. Если она там сильно старая, то всегда можно собрать вручную, инструкция по сборке есть в README в git-репе и там нет ничего особо сложного.

Если вы хотите ставить сервер через Docker-образ, то там все не очень. Из тех существующих контейнеров что я видел, самый приличный это https://github.com/aminvakil/docker-ocserv/tree/master - он на базе последней релизной версии 1.2.2, и если ему подсунуть сертификаты по правильному пути, то он будет использовать их вместо самоподписанных. Но у него в конфиге по-прежнему не хватает опций, связанных с camouflage (и возможности их настроить переменными при разворачивании контейнера), и еще было бы неплохо сразу интегрировать letsencrypt. Если кто-то хочет заняться - автор довольно дружелюбный и открыт к pull request'ам.

Во второй части статьи я приведу пример разворачивания через Docker. Есть также способ собрать Docker-контейнер с 1.2.3 (точнее, с последним master из гита) вручную, я его тоже опишу.

> Для тех, кто собирает ручками, systemd-файл в Debian для OCserv выглядит вот так

Разработкой и поддержкой кода занимаются товарищи из компании Redhat.
Официальный сайт проекта - https://ocserv.gitlab.io/www/
Так же на официальном сайте есть очень интересный раздел "How-to", где можно подчерпнуть всякую полезную всячину: https://ocserv.gitlab.io/www/recipes.html - там, например, есть примеры по настройке TOTP, интеграции с Prometheus, и т.д., короче говоря, там очень много интересного.

Также имейте в виду, что OpenConnect, как и другие подобные VPN, работает поверх HTTPS. То есть да, вам будет нужен домен и TLS-сертификат. Домен может быть любым, хоть DynDNS (см. статью про прокси, там есть соображения и советы на этот счет), а

сертификаты для него можно сгенерировать бесплатно с LetsEncrypt и Certbot - инструкций об этом в интернете очень много.

По умолчанию конфиги сервера лежат в /etc/ocserv, а именно:
ocserv.conf - основной конфиг;
ocpasswd - файл со списком пользователей для подключения к VPN-серверу;
Возможно также создать директорию "config-per-user" и кидать в нее файлы, соответствующие имени пользователя из ocpasswd, чтобы переопределять какие-либо параметры конфигурации для конкретного юзера (например, если нужно постоянно выдавать какому-нибудь юзеру определенный IP-адрес).

Важно: если вы собираете сервер руками из исходников, имейте в виду, что там в репе пример конфига (sample в дире docs) сильно отличается то дефолтного конфига, который поставляется в пакетах дистрибутивов. Проверяйте внимательно все указанные в конфиге пути (например, к файлу ocpasswd).

Добавляются новые пользователи в "ocpasswd" очень просто, с комплекте с OCserv идет утилита с таким же названием "ocpasswd", то есть перейдя в /etc/ocserv и запустив ocpasswd, передав ей в качестве аргумента имя пользователя, которое вы хотите добавить в список, она спросит у вас пароль для него и добавит новый аккаунт куда надо. Естественно, никто не запрещает открывать этот файл в текстовом редакторе и удалять оттуда строки, которые уже не нужны.

А теперь пройдемся по основным конфигурационным параметра с ocserv.conf. Сам этот файл и в гитлаб-репе (под названием sample в папке docs), и при установке пакетов из репозиториев, очень хорошо и подробно документирован комментариями. Я здесь выделю лишь самые важные и прокомментирую от себя:

```
# Директива заставляет сервер слушать только на определенном IP-адресе,
# а не на всех интерфейсах сразу
# listen-host = [IP|HOSTNAME]

# То же самое, но для UDP. Если закомментировано,
# то будет использовать значение из предыдущего параметра
udp-listen-host =  localhost

# Номер порта для входящих подключений.
# По умолчанию 443, и должен быть таким, чтобы быть похожим на HTTPS
tcp-port = 443

# То же самое для UDP. Если закомментировано, то UDP использоваться не будет.
# udp-port = 443
```

```
# Пользователь и группа под которыми будут работать воркеры (рабочие процессы)
# сервера
run-as-user = ocserv
run-as-group = ocserv

# TLS-сертификат вашего сервера. Нужно подсунуть сюда пути для сертификатов
# для вашего домена - можете сгененировать их с помощью Letsencrypt/Certbot.
server-cert = /etc/letsencrypt/live/yourdomain.com/fullchain.pem
server-key = /etc/letsencrypt/live/yourdomain.com/privkey.pem

# Можно выводить веселое сообщение для всех подключающихся клиентов.
# Но лучше не надо. Бесит.
# banner = "Hello Habr"

# Если у сервер у вас стоит за чем-то типа HAProxy, то эта опция может пригодится
# listen-proxy-proto = false

# Можно ограничить количество одновременно подключенных клиентов
max-clients = 32

# И одновременно подключенных одинаковых клиентов (с одинаковым логином), 0 - безлимитн
max-same-clients = 0

# ваш домен
default-domain = hellohabr.com

# диапазон IP-адресов, которые вы будете выдавать подключенным клиентам
ipv4-network = 192.168.0.1
ipv4-netmask = 255.255.255.0

# можно также задать в альтернативной форме
#ipv4-network = 192.168.1.0/24

# То же самое для IPv6, если он вам нужен
ipv6-network = fec0::c0ca:c01a:cafe::0/48

# предотвращает утечку DNS, должно быть true
tunnel-all-dns = true

# DNS-сервер, которые будут использовать ваши клиенты.
# Их можем быть несколько
dns = 1.1.1.1
dns = 8.8.8.8

# маршруты, которые будут переданы клиентам: какие диапазоны IP
# нужно будет отправлять через VPN
```

```
# route = 10.10.10.0/255.255.255.0
# route = 192.168.0.0/255.255.0.0
# route = fef4:db8:1000:1001::/64
# default = все
route = default

# либо можно пойти "от противного"
# no-route = 192.168.5.0/255.255.255.0

# про это я уже упоминал чуть выше, можно указать путь к дире
# с файлами для переопределения параметров конфигурации для отдельных юзеров
# config-per-user = /etc/ocserv/config-per-user/

# должно быть true если мы подключаемся клиентами от Cisco
cisco-client-compat = true
```

А теперь про самое интересное: про маскировку. Суть маскировки в том, что когда клиент подключается к серверу, то сервер ждет от клиента специальное "волшебное слово" в URL после знака вопроса, например, обычный URL подключения выглядит как "https://myserver.com", а с секретом - "https://myserver.com/?mysecretword". Если сервер видит в адресе секретное слово - он пропускает клиента в VPN, если не видит, то выдает сообщение об ошибке, как обычный веб-сервер. За этот функционал отвечают следущие настройки в конфиге:

```
# Включаем маскировку
camouflage = true

# Задаем свое секретное слово, которое клиенты должны иметь в URL'е после знака вопроса
camouflage_secret = "mysecretkey"

# А вот тут интересное. Если этот параметр не задан (закомментирован),
# то при отсутствии или несовпадении кодовоего слова сервер вернет
# ошибку HTTP 404, очень похожую на ту, что возвращает веб-сервер Apache.
# А если этот параметр _задан_, то сервер вернет ошибку HTTP 401,
# означающую "необходимо авторизоваться", как это делают многие
# веб-сервисы, админ-панели, морды разных устройств, и т.д.
# - в этом случае браузеры обычно показывают окошко с предложением
# ввести логин и пароль и текстовым сообщением,
# которое можно задать ниже, а OCserv будет "отвергать" все предложенные пароли.
# Если вы решили использовать этот вариант,
```

```
то желательно поменять это сообщение с дефолтного на какое-то свое.
camouflage_realm = "My admin panel"
```

Содержимое HTML-страниц, выдаваемых при 404 и 401 ошибках, к сожалению, захардкожено в исходниках, но если уж будете пересобирать сервер, то хорошо бы и поменять - оно там в виде строковых констант, и код очень простой, можете заглянуть в гит: https://gitlab.com/openconnect/ocserv/-/blob/master/src/worker-http-handlers.c?ref_type=heads#L41

Из еще прикольных штук - в конфиге можно задать скрипт, который будет запускаться когда к серверу каждый раз подключился/отключился клиент (в скрипт через переменные окружения передаются имя пользователя, его внешний и внутренний IP-адрес, версия клиента, и т.д.), и вписав в скрипт какой-нибудь telegram-send, можно получать сообщения в телеграм-бот о том, кто из пользователей подключился или отключился :)

Еще есть утилитка occtl (для ее работы надо разрешить соответствующую опцию в конфиге), которая умеет показывать текущее состояние сервера и управлять им (например, кикать подключенных пользователей). Данные она выдает как в простом текстовом виде, так и в JSON, поэтому при желании можно вывести статистику сервера (количество подключенных пользователей, объем данных за сессию, и т.д.) в систему мониторинга.

Ну и классический пункт при настройке всевозможных VPN'ов - сделать так, чтобы юзеры могли выходить через VPN в интернет. С помощью iptables (можно засунуть эти команды в /etc/rc.local) это можно сделать, например, так (проверьте, какой диапазон IP для клиентов вы задали в конфиге):

```
iptables -t nat  -A POSTROUTING -s 192.168.0.0/24 -o ens3 -j SNAT --to-source <ваш внеш
```

ну либо использовать MASQUERADE (инструкций в интернете тоже полным-полно).

И не забудьте включить forwarding:

```
# в /etc/sysctl.conf (и потом сделать sysctl -p)
net.ipv4.ip_forward = 1
```

Если вам нужен IPv6, то тут все чуть сложнее - конечно, если у вас есть сразу /64 или даже /48 подсеть IPv6, то хочется выдавать клиентам сразу белые IPv6 адреса... Но тут встает проблема того, что практически у всех хостеров IPv6-подсети для VPS "не-routed" - то есть не будет такого, чтобы все пакеты на все адреса вашей подсетки оборудование хостера слало на порт вашего сервера. Там все гораздо замудреннее и основано на сложной ICMP-логике, для подобного часто советуют использовать radvd или что-то подобное, но короче говоря, у меня ни один из вариантов не заработал. Поэтому для простоты можно раздать клиентам фейковые локальные IPv6 и точно так же заNAT'ить на один внешний IPv6, да простят меня сетевые боги за такое кощунство:

```
ip6tables -t nat  -A POSTROUTING -s fec0::c0ca:c01a:cafe::0/127 -o ens3 -j SNAT --to-sc
```

Всё. В принципе, настройка завершена, и после запуска демона сервера он должен начать принимать подключения.

Использовать ли UDP?

Решать вам. С одной стороны, он в теории должен ускорять работу. С другой стороны, UDP бегающие вместе с висящим TCP-подключением на тот же сервер может показаться подозрительным для цензоров, когда запахнет жареным. У меня без UDP (с чистым TCP) и

- настроенным в системе BBR

между клиентом в Европе и OpenConnect-сервером в России без проблем бегало 150 мегабит/сек (возможно было бы и больше, все уперлось в тариф домашнего интернета).

Если надо хостить на том же сервере сайт

То используйте SNI-прокси. Сайт будет отзываться на одном домене (поддомене), а VPN-сервер на другом. В качестве SNI-прокси может работать Nginx с модулем ssl_preread (я об этом рассказывал в статьях про проксирование через CDN) или HAProxy - инструкций в интернете по запросу "sni proxy" более чем достаточно.

На 443 порту на публичном адресе в таком случае будет слушать Nginx или HAProxy, а OCserv должен будет слушать на localhost'е на каком-нибудь другом порту - это для TCP, а UDP (если вы его используете) должен по-прежнему быть на публичном адресе. И если вы используете UDP, то очень полезным будет настроить в конфиге OCserv опцию "listen-

proxy-proto" в "true", и активировать "Proxy Protocol" в Nginx/HAProxy - тогда они будут сообщать OCserv'y реальные внешние IP-адреса подключающихся клиентов, и OCserv сможет заматчить их с соответствующими UDP-пакетами.

См. также: https://ocserv.gitlab.io/www/recipes-ocserv-multihost.html

Установка через Docker

```
# Получаем сертификат от LetsEncrypt
sudo certbot certonly --standalone --preferred-challenges http -d example.com

# Скачиваем образ Docker
docker pull quay.io/aminvakil/ocserv

# Создаем и запускаем контейнер
# Обратите внимание на пути к сертификатам вашего домена
docker run --name ocserv --sysctl net.ipv4.ip_forward=1 --cap-add NET_ADMIN --security-

# Включаем камуфляж и меняем секретное слово
docker exec ocserv sed -i '/^camouflage = /{s/false/true/}' /etc/ocserv/ocserv.conf
docker exec ocserv sed -i '/^camouflage_secret = /{s/mysecretkey/yournewecretkey/}' /et

# Добавляем юзера для подключения
docker exec -ti ocserv ocpasswd -c /etc/ocserv/ocpasswd yourusername

# Удаляем дефолтного юзера test
docker exec -ti ocserv ocpasswd -c /etc/ocserv/ocpasswd -d test

# Перезапускаем контейнер
docker restart ocserv
```

И имейте в виду, что если вы разворачиваете сервер в Docker, то клиенты смогут выходить во внешний интернет и в локальную сеть за сервером, смогут коммуницировать между собой, но вот из локалки вы до них достучаться скорее всего не сможете (не помогает даже host network - в комментариях есть вопрос на эту тему, помогите человеку, если кто-нибудь что-нибудь знает).

Если вы хотите собрать свой Docker-образ с более свежей версией (последнюю ревизию из master-ветки в git, сейчас это 1.2.3):

- Сборка свежайшего ocserv из git в Docker

Клиенты и их настройка

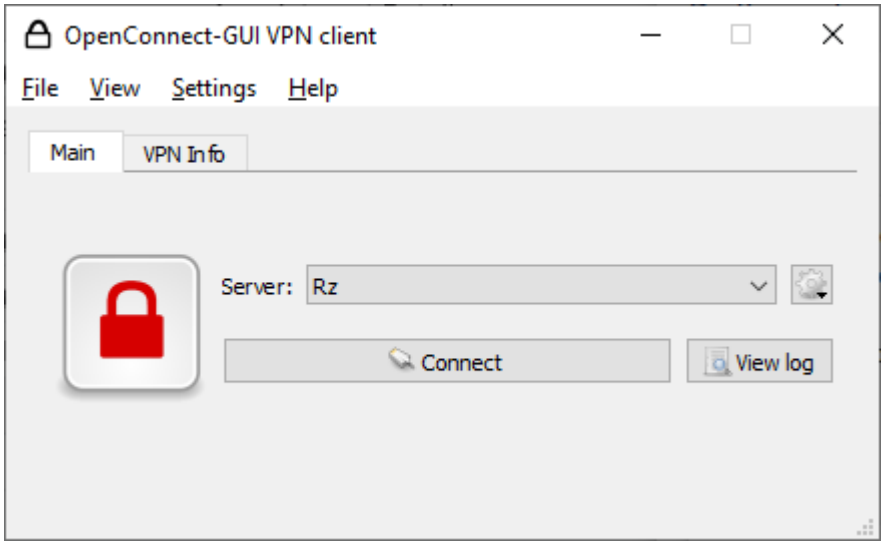
OpenConnect и OpenConnect-GUI

Начнем с родного клиента. **OpenConnect** - опенсорнсный клиент для OpenConnect/AnyConnect (совместим и с тем, и с тем). Можно использовать его напрямую из консольки (читайте manpages), также его использует, например, OpenConnect-плагин для **NetworkManager** в разных дистрибутивах Linux.

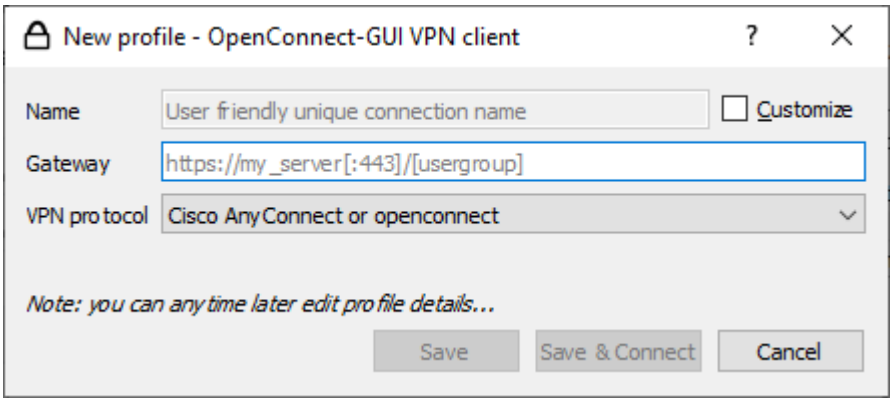
Поведение клиента при подключении к серверу задаётся скриптом (по умолчанию это /etc/vpnc/vpnc-script, можно указать другой), и там можно творить все что угодно, поэтому если вас интересуют всякие сложные настройки маршрутов и split-tunnel, то см. https://www.infradead.org/openconnect/vpnc-script.html и https://github.com/dlenski/vpn-slice

OpenConnect-GUI - графический клиент на той же базе. Написан на Qt, работает под Windows, Linux и macOS. Скачать можно из реп вашего дистрибутива, или с гитлаба разработчиков: https://gitlab.com/openconnect/openconnect-gui/-/releases, но имейте в виду, что последний билд там был 5 лет назад. Он, в принципе, работает, но есть небольшие багушки. Более свежие версии можно скачать тут: https://drive.google.com/drive/folders/1KdzHlYODE-QSYL-JSQoM5vubEw55hhRi, где выкладываются более свежие snapshot'ы.
Не пугайтесь непонятной ссылки на Google Drive, это билды делает один из разработчиков.

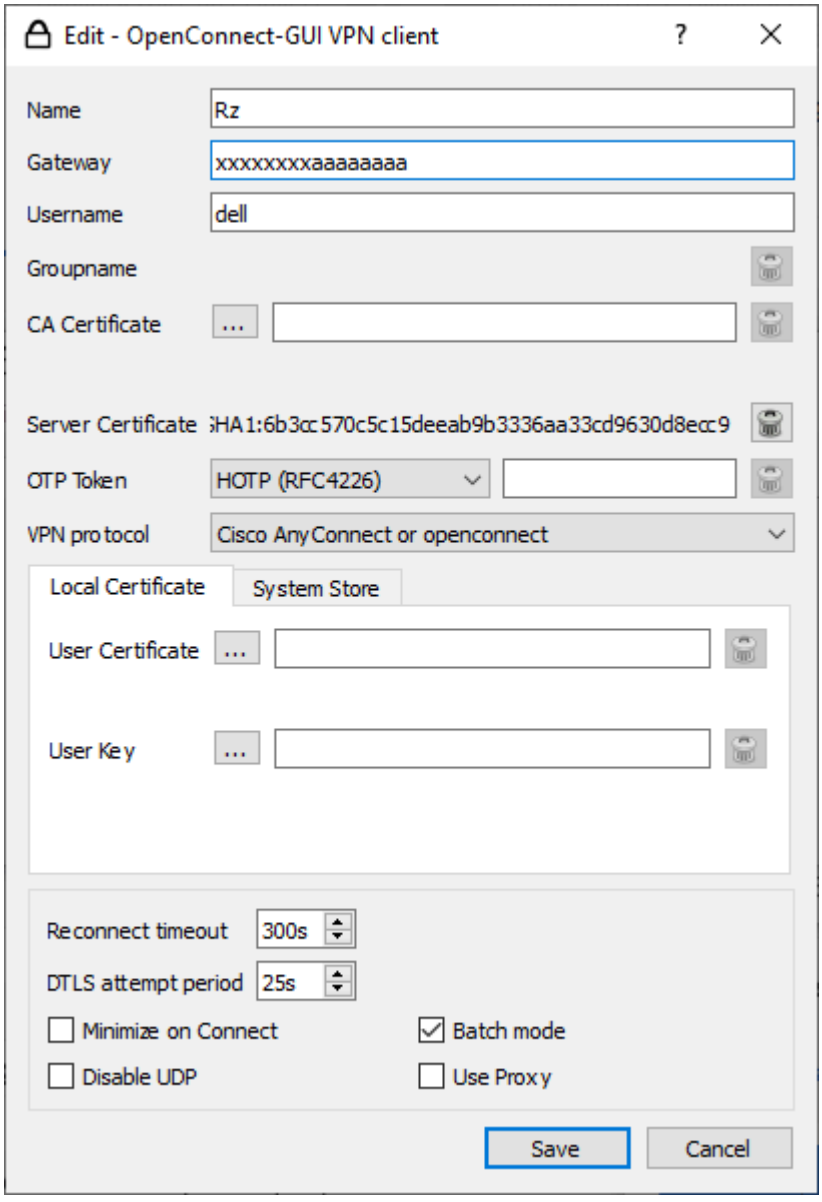
Интерфейс выглядит вот так:



Основное окно



Добавление нового подключения



Редактирование подключение. Обратите внимание на опции Batch mode (сохранение пароля чтобы не вводить его каждый раз) и Disable UDP

Клиент простой, понятный, рабочий, но есть одно НО.

Помните в статье "Интернет-цензура и обход блокировок: не время расслабляться" я рассказывал про детектирование клиентов по TLS-fingerprint'ам? Так вот, клиент openconnect использует довольно редкую библиотеку GnuTLS. И это прям характерный

такой признак, что в какой-то стране цензоры вроде как даже просто блочили все исходящие подключения с такими fingerprint'ами, именно чтобы заблокировать OpenConnect. Решения может быть два - можно упороться и пересобрать клиент с поддержкой OpenSSL вместо GnuTLS. Судя по документации, такое возможно, но я не пробовал. Если кто-то сделает - выложите в публичный доступ, люди вам спасибо скажут. Решение два - использовать какой-нибудь другой клиент :)

Ну и да, OpenConnect есть так же под **Android**, и он живет в Google Play: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.github.digitalsoftwaresolutions.openconnect&hl=en_US и в F-Droid: https://f-droid.org/ru/packages/app.openconnect/

Интерфейс спартанский, но работает хорошо. Недостаток тот же, что и десктопной версии, правда, пересобрать будет гораздо сложнее, хотя исходники тоже доступны: https://github.com/cernekee/ics-openconnect
Есть полезная фича: AppFilter - позволяет отправлять через VPN трафик только выбранных приложений.

Клиент на базе openconnect существует так же в **OpenWRT**: это непосредственно пакет "openconnect", так и "luci-proto-openconnect" (веб-морда для него). Очень компактный, работает без проблем, а вот здесь есть несколько полезных штучек.

Cisco AnyConnect Client

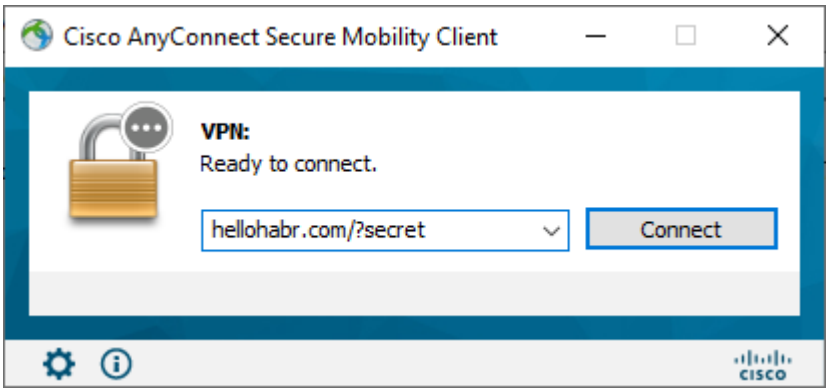
Собственно, оригинальный клиент от **Cisco** - его можно использовать с опенсорсным сервером.

Десктопную версию на сайте Cisco для незарегистрированных клиентов скачать нельзя, но ее можно найти в интернете:

1. https://its.gmu.edu/knowledge-base/how-to-install-cisco-anyconnect-on-a-windows-computer/
2. https://vc.vscht.cz/navody/sit/vpn/windows

Также он есть в Microsoft Store, и вроде даже говорят, что та версия лучше интегрируется в Windows (можно добавлять ее подключения в список сетевый подключений Windows как другие VPN), но я ее не проверял.

Выглядит тоже очень просто:



Интересная особенность - в клиенте от Cisco невозможно сохранить пароль подключения к серверу, он будет спрашивать его каждый раз. Но если вы используете camouflage-режим с секретным словом, то пароли для пользователей можно ставить очень простые, чтобы не было проблем с запоминанием и вводом.

Существует так же версия для Android под названием Cisco Secure Client:
https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cisco.anyconnect.vpn.android.avf&hl=en
и под iOS под тем же названием:
https://apps.apple.com/us/app/cisco-secure-client/id1135064690

- скриншот

Работает в целом нормально.

Одно но - в багтрекере в гитлабе OCserv люди жаловались, что были проблемы при подключении к OCserv с активированным camouflage с использованием клиентов Cisco. Когда я пробовал и пользовался клиентами по ссылкам выше, у меня все работало, но может в новых версиях что-то сломали, или я какой-то сказочный рукожоп-наоборот (у которого работает то, что не работает у других). Если у вас не заработает - в мастер-бранче репы гитлаба есть версия 1.2.3 с фиксом.

OneConnect

Клиент от компании Clavister - они делают какие-то свои корпоративные решения, используя протокол, аналогичный AnyConnect/OpenConnect. Начиная с версии 1.2.1 OCServ может принимать подключения от OneConnect.

Правда, он со странностями. Версия на Android не подключается к серверу с валидным сертификатом LetsEncrypt, ругаясь на невалидный сертификат. Версия для iOS подключается к тому же серверу без проблем, но только при выключенном camouflage (с включенным camouflage не работает - не может распарсить URL).

Сайт разработчика: https://www.clavister.com/products/oneconnect/
Скачать с **MS Store**: https://apps.microsoft.com/detail/clavister-oneconnect/9P2L1BWS7BB6?hl=en-US&gl=US
Скачать на **Android**: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.clavister.oneconnect&hl=en_US
Скачать для **macOS и iOS**: https://apps.apple.com/us/app/clavister-oneconnect/id1565970099

▸ скриншот

Интерфейс красивый. Реализация клиента протокола, как я понял, у них своя.
Еще интересная фишка, как и во всяких китайский прокси, можно добавлять реквизиты сервера на мобильные устройства с помощью прямых ссылок и QR-кода.
Прямые ссылки генерируются типа

```
oneconnect://configuration?desc=Hello%20Habr&server=myserver.com&port=443
```

и, видимо, если ее перевести в QR-код, то она отсканируется (я не проверял, это только догадка).

А теперь главная проблема - оно не умеет работать с camouflage-урлами. Увы.

На этом всё.

Удачи, и да прибудет с вами сила.

Если вы хотите сказать спасибо автору — сделайте пожертвование в один из благотворительных фондов: "Подари жизнь", "Дом с маяком", "Антон тут рядом".

Теги: vpn, anyconnect, openconnect, sstp, softether, обход блокировок

Хабы: Настройка Linux, Информационная безопасность, Системное администрирование, Сетевые технологии

Электропочта

11 Карма 0 Рейтинг

Deleted user @Deleted-user

Так вышло

Комментарии 334

Публикации

ЛУЧШИЕ ЗА СУТКИ ПОХОЖИЕ

UranusExplorer
12 часов назад

Надежный обход блокировок в 2024: протоколы, клиенты и настройка сервера от простого к сложному

Простой 36 мин 27K

Туториал

+198 444 73

Telnov_WIKI
19 часов назад

Исследование деградации Li-ion аккумуляторов в результате “быстрой” зарядки

Простой 4 мин 19K

Аналитика

+43 48 39

Lunathecat
вчера в 12:00

115 лет прогресса: от механического осциллографа до самодельного цифрового

Простой 9 мин 6.7K

Ретроспектива

+37 42 13

Exosphere
вчера в 12:27

Инженеры, мы в ваших руках

Простой 6 мин 4.4K

+29 25 13

DAN_SEA
20 часов назад

Ещё один шаг в сторону оптических наушников

Средний 10 мин 8K

Обзор

+27 23 50

madyouth
23 часа назад

Как мы создаём редакторы документов. Ядро и его роль в кроссплатформенной разработке

10 мин 1.1K

+27 19 1

iMonin
19 часов назад

Энергетика большой страны. Почему мы все не можем отапливаться электричеством?

28 мин 10K

+25 36 67

sacredtree
22 часа назад

Почему рациональный выбор невозможен

8 мин 3.2K

+18 38 7

it_union
3 часа назад

Снижение зарплат в ИТ

2 мин 10K

+16 8 10

WizAIx
19 часов назад

Интеграция нативных SDK во Flutter-приложение

9 мин 851

Туториал Перевод

+15 33 1

«Инженерный подход»: новая номинация в Технотексте

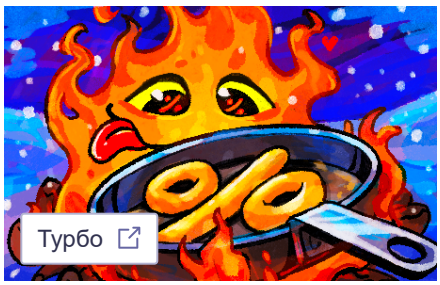
Интересно

Показать еще

МИНУТОЧКУ ВНИМАНИЯ

Выбирайте команду тестирования по вайбам

Планируй своё время и его хватит на IT-ивенты из Календаря



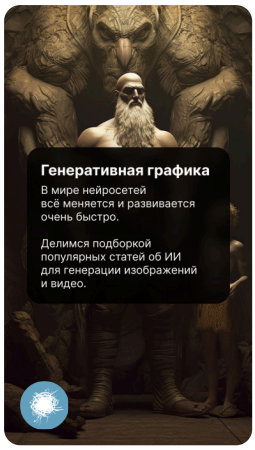
Топим снег скидками: промокодус в деле

КУРСЫ

ЧИТАЮТ СЕЙЧАС

ИСТОРИИ

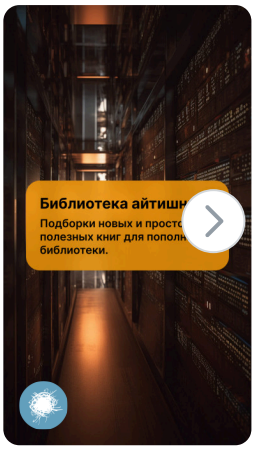
GitVerse: открой вселенную кода



Нейросети: интересное

Что умеет калькулятор зарплат в IT

Яндекс 360 призывает героев бэкенда



Полезные книги для библиотеки айтишника

РАБОТА

Системный администратор
92 вакансии

Специалист по информационной безопасности
140 вакансий

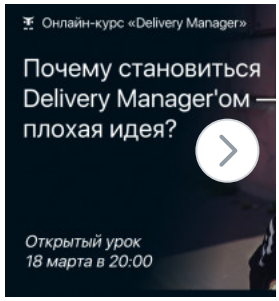
DevOps инженер
28 вакансий

Все вакансии

БЛИЖАЙШИЕ СОБЫТИЯ

Серия занятий «Тренировки по алгоритмам 5.0» от Яндекса

Тестировщики, выбирайте себе команду по вайбам на Хабр Карьере



Открытый ур становиться Manager'ом — идея?»

1 марта – 19 апреля
19:00
Онлайн
Подробнее в календаре

18 – 24 марта
09:00 – 23:00
Онлайн
Подробнее в календаре

18 марта
Онлайн
Подробнее в календ