



Прокси сервер

Выполнила: Кочкоян С. Д.
Проверил: Мещериков А. Г.



Прокси сервер - это промежуточный компьютер, который является посредником ("proxy" - посредник) между Вашим компьютером и интернетом. Через него проходят все Ваши обращения в Internet. Proxy их обрабатывает, и результаты передает Вам.

Каждому компьютеру, подключенному к интернет, присваивается уникальный ip-адрес, который несет информацию о стране и регионе абонента, номере его провайдера и номере компьютера в сети самого провайдера.

Прокси-сервер также имеет свой ip-адрес. Подключившись к прокси, вы передаете все запросы в интернет через него, при этом проверка показывает ip прокси-сервера, а вы остаетесь анонимным.

Прокси-серверы применяются для следующих целей:

- Обеспечение доступа с компьютеров локальной сети в Интернет
- Кеширование данных
- Сжатие данных
- Защита локальной сети от внешнего доступа
- Ограничение доступа из локальной сети к внешней
- Анонимизация доступа к различным ресурсам.

Многие прокси-серверы используются для нескольких целей одновременно. Некоторые прокси-серверы ограничивают работу несколькими портами: 80 (HTTP), 443 (Шифрованное соединение HTTPS), 20,21 (FTP).



Возможности прокси серверов

- ускорить Вашу работу с Internet;
- сделать Ваше путешествие по Сети более анонимным;
- позволить входить в чаты, даже если Вас заблокировали;
- помочь посмотреть те сайты, к которым закрыл доступ Ваш системный администратор.
- фильтровать содержимое просматриваемых Вами страниц, в частности, удалять рекламу;
- "изменить" географическое расположение Вашего компьютера;
- если прокси сервер в одной локальной сети с Вами, то достаточно, чтобы только проху был подключен к Internet - используя одно подключение, в Internet сможет выходить вся сеть;
- и т.д.



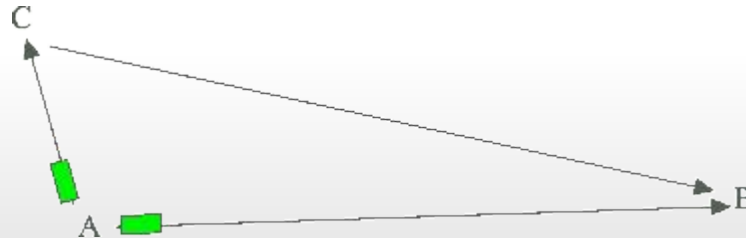
За счет чего прокси сервер ускоряет соединение с Internet?

Во-первых, это происходит за счет двух факторов:

1. прокси сервер находится близко к Вам - т.е. ближе чем большинство других сайтов, с которыми Вы работаете;
2. у прокси сервера мощный канал связи и большой пул.

В этом случае ускорение происходит за счет того, что:

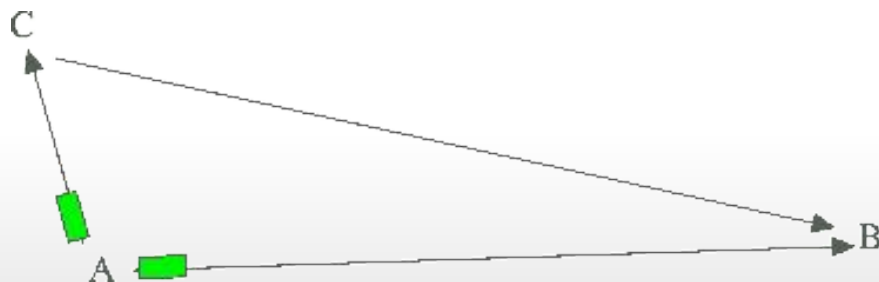
- между Вами и прокси сервером устанавливается максимальная скорость передачи данных, допустимая вашим оборудованием;
- прокси сервер использует заведомо более высокую скорость связи с web-сайтами, чем Вы;
- поскольку при передаче данных по сети общая скорость обмена данными не может превышать минимальную скорость обмена между промежуточными компьютерами, то у Вас скорость связи как с российскими серверами, так и с иностранными будет одинаковой.





Во-вторых, ускорение связи с Internet происходит за счет кэширования информации. Кэширование по сути аналогично кэшу в Вашем браузере, однако является гораздо более эффективным за счет того, что:

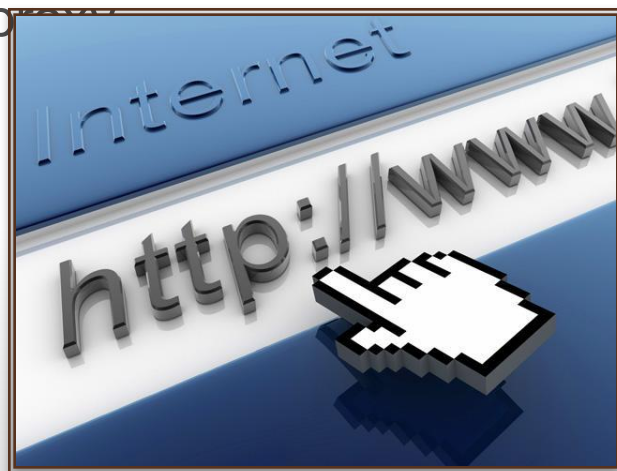
1. размер кэша у прокси в отличие от Вашего компьютера составляет не мегабайты, а гигабайты;
2. этот кэш используете не только Вы, но еще десятки (сотни и тысячи) других пользователей.



Как происходит снижение трафика через Прокси?

Вы запрашиваете информацию открывая Веб-страницу, но обращаетесь не напрямую к необходимому ресурсу, а через прокси-сервер, он же в свою очередь запрашивает необходимые данные с ресурса и отправляет их вам, при этом сохраняет всю информацию у себя. Это нужно для того, чтобы при повторном запросе этой информации вами или кем-либо другим, она не проходила опять своим полным маршрутом, а сразу качалась от прокси к пользователю. Но целесообразно этим пользоваться в том случае, если скорость соединения с прокси-сервером у вас большая, а с остальной частью сети - не очень. Для того, чтобы иметь достаточно большую скорость соединения с ресурсом необходимо, чтобы он находился в вашей стране, и еще лучше в вашем городе.

Почти всегда у провайдера существует свой прокси-сервер, который обычно находится в этом же городе.



Анонимность прокси

Обмен информацией в Internet осуществляется по модели "клиент-сервер". Клиент посылает запрос, а сервер посылает ответ. Для тесного взаимодействия между клиентом и сервером клиент посылает дополнительную информацию о себе: версию и название операционной системы, конфигурацию браузера и т.д. Эта информация может быть необходима серверу, чтобы знать какую web страницу предоставить клиенту. Однако, поскольку обычно содержимое web страниц не зависят от браузеров, имеет смысл скрыть от web сервера часть этой информации.



Какая информация передается web серверу

- название и версия операционной системы
- название и версия браузера
- настройки браузера
- IP адрес клиента
- используется ли проxy сервер
- другая информация



Информация, передаваемая клиентом серверу, доступна для сервера в виде так называемых **переменных окружения**.

Анонимность при работе в Internet определяется тем, какие из переменных окружения "скрываются" от web сервера.

Какие бывают переменные окружения:

REMOTE_ADDR - IP адрес клиента

HTTP_VIA - если не пустая, значит используется проху.

Значение - адрес (или несколько адресов) проху сервера.

HTTP_X_FORWARDED_FOR - если не пустая, значит используется проху. Значение - реальный IP адрес клиента (Ваш IP).

HTTP_ACCEPT_LANGUAGE - какой язык используется в браузере по умолчанию (на каком языке лучше отображать страницу)

HTTP_USER_AGENT - так называемый "агент пользователя". Для большинства браузеров это будет Mozilla. Кроме того, тут же указывается название и версия браузера (например MSIE 5.5) и операционная система (например Windows 98)

HTTP_HOST - имя web-сервера.

Прозрачные (обычные, transparent) proxy

Прозрачные proxy не скрывают информацию о Вашем IP адресе:

REMOTE_ADDR = IP proxy

HTTP_VIA = IP или имя proxy (используется proxy сервер)

HTTP_X_FORWARDED_FOR = Ваш IP

Функцией таких proxy серверов не является повышение Вашей анонимности в Internet. Они предназначены для кэширования информации, организации совместного доступа в Internet нескольких компьютеров и т.д.



Анонимные прокси

Анонимные Прокси-серверы скрывают Ваш реальный IP адрес от посторонних глаз администраторов сайтов, провайдеров и прочих нежелательных личностей, а также для многих других разных дел включая и то, что если вы защищены даже обычным прокси и если кто-то решит атаковать Ваш компьютер, то он будет биться лбом только в прокси. Через прокси сервер так же можно настроить программы, ICQ, Почтовые клиенты и др.

Существуют несколько вариантов анонимных проху.



Простые анонимные прокси

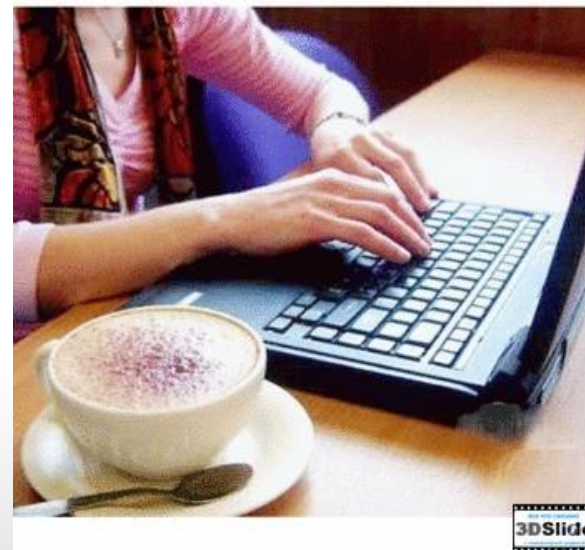
Эти прокси серверы не скрывают того факта, что используется прокси, однако они подменяют Ваш IP на свой:

REMOTE_ADDR = IP прокси

HTTP_VIA = IP или имя прокси

HTTP_X_FORWARDED_FOR = IP прокси

Эти прокси наиболее распространены из всех видов анонимных прокси серверов.



Искажающие анонимные проху

Как и простые анонимные проху серверы, эти проху не скрывают того факта, что используется проху сервер. Однако IP адрес клиента подменяется на другой:

REMOTE_ADDR = IP проху

HTTP_VIA = IP или имя проху

HTTP_X_FORWARDED_FOR = случайный IP



Элитные анонимные проху

В отличие от других видов анонимных проху серверов элитные прокси скрывают даже сам факт использования прокси сервера:

REMOTE_ADDR = IP проху

HTTP_VIA = не определена

HTTP_X_FORWARDED_FOR = не определена

Т.е. значения этих переменных такие же, как и в ситуации, когда проху не используется, за исключением того, что вместо Вашего IP адреса стоит IP адрес проху сервера.



Цепочки из прокси серверов

Цепочка из прокси серверов как правило предназначена для:

- повышения анонимности;
- обхода корпоративного прокси сервера.

Если Вы хотите использовать несколько прокси серверов сразу, то Вам не обойтись без цепочки прокси. Фактически при этом Ваша работа с нужным сайтом будет выглядеть так:

Ваш компьютер => прокси1 => прокси2 => ... => проксиX => сайт

При этом используя специальные программы, Вы "превращаете" цепочку **прокси1 => прокси2 => ... => проксиX** в один "виртуальный прокси".

Цепочка может состоять как из прокси одного типа, так и из прокси различных типов, например:

socks proxy -> socks proxy -> http proxy -> http proxy -> cgi proxy -> cgi proxy -> web сервер

У каждого типа прокси свой способ построения цепочки.

Объединение различных типов проху в цепочку

Proху-сервера различных типов могут объединяться в одну цепочку. Однако они должны находиться в определенном порядке внутри этой цепочки, иначе работа будет невозможна.

Можно создавать следующие типы цепочек:

SOCKS проху >>>> HTTPS проху >>>> CGI проху

SOCKS проху >>>> HTTPS проху

HTTPS проху >>>> SOCKS проху

SOCKS проху >>>> CGI проху

HTTPS проху >>>> CGI проху

HTTPS проху >>>> SOCKS проху >>>> CGI проху

и нельзя создавать такие цепочки из прокси:

CGI проху >>>> SOCKS проху

CGI проху >>>> HTTP проху

Классификация проху

Существует несколько типов проху серверов. Каждый тип проху предназначен для решения своего круга задач, однако у них есть много общего, их возможности во многом совпадают.

- HTTP проху
- Socks проху
- CGI проху (анонимайзеры)
- FTP проху



HTTP/HTTPS проxy сервер

HTTP проxy сервер - это прокси, позволяющий работать в Internet по HTTP и HTTPS / FTP протоколам. Он может осуществлять кэширование скачиваемой из Internet информации.

Анонимность HTTP проxy

HTTP проxy сервера имеют несколько уровней анонимности. Это определяется тем, что проxy используется для различных целей и поэтому требование анонимности не всегда является существенным. Условно HTTP проxy сервера по степени анонимности можно разделить на: прозрачные, анонимные, искажающие, элитные.

Использование HTTP проxy

HTTP проxy сервера являются на сегодняшний день самыми распространенными. Их поддержка включена во многие программы: браузеры, download менеджеры и т.д.



Возможность построения цепочки из HTTP proxy серверов

Создание цепочек из прокси серверов значительно повысит Вашу анонимность, или же позволит "обойти" корпоративный прокси сервер.

Для объединения в цепочку Вы должны использовать специальные программные средства.

Кроме того, HTTP proxy сервер должен поддерживать протокол HTTPS.



FTP проху сервер

Этот тип проху серверов отдельно от корпоративных сетей встречается довольно редко.

Эти прокси серверы позволяют работать с FTP сайтами не только в пассивном режиме FTP, но и в активном режиме (FTP active / passive mode).

Хотя по своим возможностям работы с FTP сайтами FTP проху оставляют далеко позади HTTP проху (они позволяют производить любые операции с файлами на сервере), бесплатные FTP проху отсутствуют ввиду узкой специализации: они умеют работать только с протоколом FTP.

Анонимность

Поскольку протокол FTP не предусматривает наличия никаких проху, то FTP проху являются анонимными.





Использование FTP proxy

Использование proxy этого типа предусмотрено во многих популярных файловых менеджерах (FAR, Windows Commander), download менеджерах (GetRight, ReGet, ...) и в браузерах.

Существуют несколько "подтипов" FTP proxy, имеющих различный список команд на доступа к ftp серверам (OPEN username@hostname, USER username SITE hostname, ...). Многие программы (например, Windows Commander) позволяют выбрать вручную "подтип" FTP proxy, который у Вас установлен.

Возможность построения цепочки из FTP

FTP proxy не предусматривают возможности включения в цепочку.



SOCKS proxy server

Хотя этот протокол разработан достаточно давно, он является относительно новым (по сравнению с HTTP proxy). SOCKS позволяет работать с любыми (версия Socks 4 - с TCP, Socks 5 - с TCP и UDP) протоколами. SOCKS proxy просто передает данные от клиента к серверу, не вникая в содержимое самих данных (поэтому он может работать с HTTP, FTP, SMTP, POP3, NNTP, etc.).

Анонимность SOCKS proxy

Поскольку SOCKS передает все данные от клиента серверу, ничего не добавляя от себя, то с точки зрения web-сервера socks proxy является клиентом. Поэтому анонимность этого типа proxy-серверов всегда является действительно полной.

*Socks
proxy server*





**Socks
proxy server**

Использование SOCKS proxy

В настоящее время существует 2 версии протокола SOCKS: 4 и 5. 4-я версия является более распространенной. Однако в настоящее время 5-я версия также поддерживается многими популярными программами. С SOCKS proxy могут работать такие программы как ICQ, Napster, AudioGalaxy, EeDoonkey2000 и др. Для программ, не умеющих работать с socks было разработано специальное программное обеспечение - так называемые SOCKS-ификаторы.

Соксификаторы "захватывают" все запросы на соединение "подопечных" программ, и перенаправляют эти запросы на SOCKS proxy.

Возможность построения цепочки из SOCKS proxy

Поскольку SOCKS proxy передают данные между компьютерами без изменений, это позволяет легко создавать цепочки SOCKS proxy серверов произвольной длины. Однако для создания цепочек необходимо использовать специальные программы:

SocksChain, ProxyChain, HTTPort и т.д.

Анонимайзер / CGI проху

@nonymouse.com - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://nonymouse.com/anonwww.html>

@nonymouse.com

AnonWWW

[AnonEmail](#) [AnonWWW](#) [AnonNews](#)

Many mice surf the web under the illusion that their actions are private and anonymous. Unfortunately, it isn't so. Every time you visit a site for a piece of cheese, you leave a calling card that reveals where you're coming from, what kind of computer you have, and other details. And many cats keep logs of all your visits, so that they can catch you!

This service allows you to surf the web without revealing any personal information. It is fast, it is easy, and it is free!

Enter URL:

for example: "http://www.yahoo.com"

[Your Calling Card without @nonymouse](#) [Your Calling Card with @nonymouse](#)



Используя такие proxy сервера, Вы можете анонимно перемещаться по всему Internet, не меняя настроек Вашего браузера и не используя никаких дополнительных программ.

CGI proxy поддерживают HTTP и FTP протоколы.

Анонимность CGI proxy

С точки зрения анонимности CGI proxy бывают такими же, как и HTTP proxy: прозрачные, анонимные, искажающие, элитные.

Использование CGI proxy

Главным недостатком анонимайзеров является то, что с их помощью можно посмотреть далеко не все сайты.

Кроме того, к числу недостатков использования CGI proxy можно отнести наличие дополнительной рекламы, ограниченную поддержку HTTPS и FTP и иногда, CGI proxy не позволяют просматривать картинки.

Некоторые CGI proxy можно установить в качестве proxy в браузере, но это редкое исключение и здесь фактически используются 2 разных прокси: cgi proxy и HTTP proxy.

Возможность построения цепочки из CGI proxy

Создать цепочку из CGI proxy очень просто - достаточно в одном CGI proxy набрать адрес (URL) другого, и нажать "Go". Таким же образом можно задействовать 3-й, 4-й, 5-й, ... proxy-сервера. В последнем proxy в цепочке просто набираете URL требуемого сайта и переходите на нужный Вам сайт.

Т. о. можно организовывать в цепочку сколько угодно много cgi proxy. Программы для построения цепочки из CGI прокси: не нужны.

Заключение

Прокси-серверы зачастую облегчают жизнь пользователей, используя кэширование, поэтому Вы сможете сэкономить свое время в сети, а к тому же остаться анонимными при использовании непрозрачных прокси-серверов. Но здесь нужно учитывать тот факт, что при использовании прокси-серверов Вы тратите лишнее время на подключения, поэтому иногда можно и обойтись и не использовать такие серверы.

Прокси-серверы обеспечивают эффективный и безопасный доступ в Интернет. Их устанавливают в различных организациях для обеспечения взаимодействия локальной сети с глобальной сетью Интернет.

