**NSSWITCH, DNS-Кеш, сетевые адаптеры, Форвардинг.**

**Порядок источников имен NSSWITCH.**

Перед доступом к сайту компьютеру необходимо узнать его IP. Обычно для этого используется запрос к DNS серверу, который веб-браузер или операционная система выполняют автоматически, без действий пользователя.

В операционных системах **Windows**и **Linux**имеется файл **hosts**, в котором можно установить IP адреса для любых имён — хостов и доменных имён. По умолчанию операционные системы работают так:

*• если запрашиваемое имя присутствует в файле hosts, то его IP берётся из этого файла и запрос к DNS серверу не делается*

*• если в файле hosts имя хоста не найдено, то выполняется запрос к DNS серверу*

В операционной системе Linux можно поменять приоритет источников для получения IP адреса или вовсе отключить некоторые из них. Для этого используется файл **«/etc/nsswitch.conf».**

Файл **«/etc/nsswitch.conf»**— это «**Name Service Switch configuration file**», то есть конфигурационный файл переключения служб имён.

Строка, которая отвечает за преобразование имён хостов начинается на «hosts».

Должна выглядеть так.

*hosts: files dns*

В старых или более новых системах она может быть такой.

hosts: files mymachines myhostname resolve [!UNAVAIL=return] dns

*• hosts — это указание на службу, для которой предназначена строка.*

*• files означает файл, относящийся к этой службе. У каждой службы в системе свой файл, в данном случае имеется ввиду «/etc/hosts».*

*• mymachines — судя по названию, означает имя машины.*

*• myhostname - hostname, логично.*

*• resolve — это системная служба резолва.*

*• Строка [!UNAVAIL=return] означает, что если предыдущая служба недоступна, то немедленно будет возвращён результат без запроса в следующем источнике.*

Файлы других служб.

*aliases /etc/aliases*

*ethers /etc/ethers*

*group /etc/group*

*hosts /etc/hosts*

*initgroups /etc/group*

*netgroup /etc/netgroup*

*networks /etc/networks*

*passwd /etc/passwd*

*protocols /etc/protocols*

*publickey /etc/publickey*

*rpc /etc/rpc*

*services /etc/services*

*shadow /etc/shadow*

Чтобы отключить файл «**/etc/hosts**» просто уберите слово «**files**».

Чтобы сделать приоретет dns выше файла «**/etc/hosts**» поставте это слово перед словом «**files**».

**DNS-Кеш.**

Иногда вам может понадобится очистить кеш dns. Например, вам в организации для вашего выделенного белого ip адреса предоставлен доступ к какой-нибудь базе данных. И частенько бывает что у кого-нибудь что-нибудь не грузится, или возникают проблемы с dns-сервером.

Обычно очистка **dns**-кеша помогает временно решить проблему. Чтобы постоянно не чистить кеш **dns**стоит внести в файл «**hosts**» вашей системы сопоставление доменного имени и *ip-адреса* этой базы данных.

В **Linux-е** очистить **кеш-dns** немного сложнее, чем в **Windows-е**.

Сначала необходимо определить кто занимается кешированием.

Например посмотрим на **systemd-resolved**. Он бывает гораздо удобнее, чем встроеный резолвер в **Network Manager**.

*$ sudo systemd-resolve —statistics*

Команда вернет ошибку, если резолвер не используется.

Если всё-таки используется для его очистки и перезапуска можно воспользоваться следующими командами.

*$ sudo systemd-resolve —flush-caches*

*$ sudo systemctl enable systemd-resolved.service*

Не забудьте про службу кеширования запросов службы имён «**nscd**».

*$ systemctl restart nscd*

*$ nscd -K; nscd*

Для её установки и настройки в **Debian**.

*$ sudo apt install nscd*

*$ sudo service nscd restart*

*$ sudo ncsd -g*

*$ sudo strings /var/cache/nscd/hosts*

В **Archlinux**она есть только в **«**[AUR](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Faur.archlinux.org%2Fpackages%2Funscd&cc_key=)**»**.

При использовании «**Network Manager**», его банально необходимо перезапустить.

*$ sudo service networking restart*

*# или*

*$ sudo systemctl restart NetworkManager*

**Управление сетевыми адаптерами из CMD/PowerShell.**

Вообще у меня 2 заготовленых «**bat-файла**» с подсказками команд в кодировке «**ANSI**» и кончанием строк «**CRLF**» для коректного отображения русского языка. Один для **Win-7** и младше, другой для **Win-10**. Оба запускают нужную мне оболочку и я могу проконтролировать сетевые соединения, сначала наличие или отсутствие *тырнета*и в каком месте: «**ping ya.ru**», «**nslookup ya.ru**», «**arp -a**», а затем и сами адаптеры, чтобы не искать в каждой системе где их можно **включить**или **выключить**.

Естественно запускаю файлы от имени Администратора по **ПКМ**.

Файл «**network-cmd.bat**».

*@echo off*

*chcp 1251 >nul*

*echo.*

*echo "ipconfig /flushdns"*

*echo "ipconfig /registerdns"*

*echo 'ipconfig /release "Подключение по локальной сети"'*

*echo 'ipconfig /renew "Подключение по локальной сети"'*

*echo "ipconfig /all"*

*echo "ipconfig /displaydns"*

*echo.*

*echo "netsh interface show interface"*

*echo 'netsh interface set interface "Подключение по локальной сети" disable'*

*echo 'netsh interface set interface "Подключение по локальной сети" enable'*

*echo 'netsh interface set interface name="Подключение по локальной сети" admin=DISABLED'*

*echo 'netsh interface set interface name="Подключение по локальной сети" admin=ENABLED'*

*echo.*

*cmd.exe*

Файл «**network-powershell.bat**».

*@echo off*

*chcp 1251 >nul*

*echo.*

*echo "ipconfig /flushdns"*

*echo "ipconfig /registerdns"*

*echo 'ipconfig /release "Ethernet"'*

*echo 'ipconfig /renew "Ethernet"'*

*echo "ipconfig /all"*

*echo "ipconfig /displaydns"*

*echo.*

*echo "Get-NetAdapter | format-list"*

*echo 'Disable-NetAdapter -Name "Ethernet" -Confirm:$false'*

*echo 'Enable-NetAdapter -Name "Ethernet" -Confirm:$false'*

*echo.*

*powershell.exe*

Тут всё очевидно. Просто копируйте нужную команду и вставляйте в ваш CMD.

**Форвардинг.**

Форвардинг (или перенаправление) – это процесс переадресации запросов на другой хост, порт или сеть. Поскольку этот процесс изменяет назначение передаваемого пакета, он считается операцией NAT.

В Linux-е для постоянного форвардинга по ipv4 необходимо раскоментировать строку в файле «**/etc/sysctl.conf**».

*$ sudo nano /etc/sysctl.conf*

*net.ipv4.ip\_forward = 1*

Для применения изменений без перезагрузки.

*sudo sysctl -p*

А теперь самое интересное.

**Как тоже самое сделать в Windows-е ???**

Для этого необходимо в редакторе реестра по пути «**HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\Tcpip\Parameters**» в параметре «**IPEnableRouter**» изменить шестнадцатеричное значение с **0** на **1**.

Можно тоже самое сделать это с помощью «**reg-файла**», например, «**Net-Forwarding.reg**».

*Windows Registry Editor Version 5.00*

*[HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\Tcpip\Parameters]*

*"IPEnableRouter"=dword:00000001*

При необходимости убрать пере-направление, просто поменяйте последнюю единичку на нолик.

Ну а сегодня на этом всё. Надеюсь я хоть немного вас заинтересовал.

Спасибо за внимание. Всем Удачи, до новых встреч, Пока-Пока!