

Подготовительные работы (преднастройка машин для дальнейшей корректной работы)

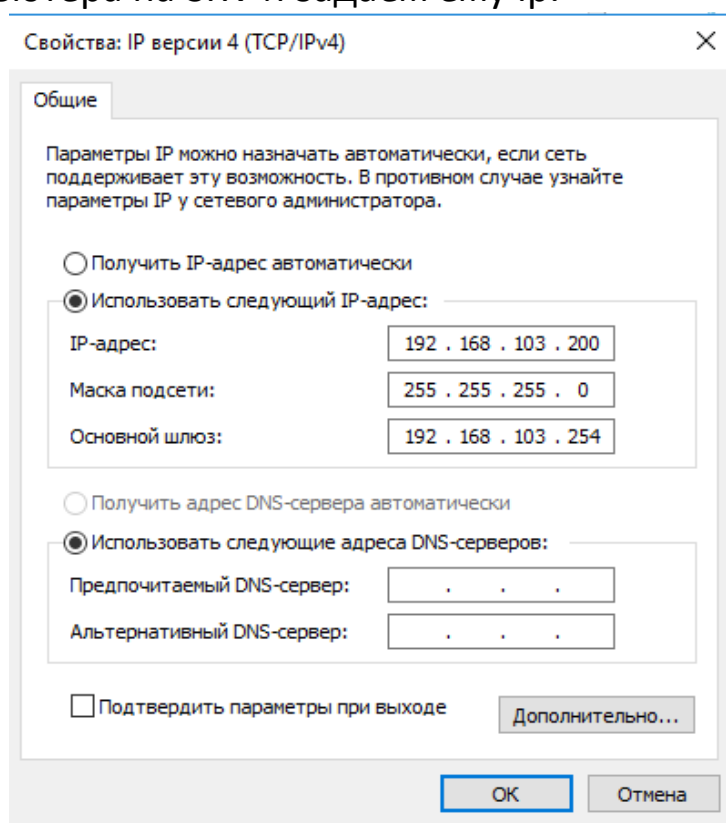
Настроим машины на Windows.

Начнём с машины SRV

Необходимо сбросить счётчик времени лицензии, это делается через CMD запущенную от имени администратора.

Вводим команду: **slmgr -rearm**

Далее меняем имя компьютера на SRV и задаём ему ip.

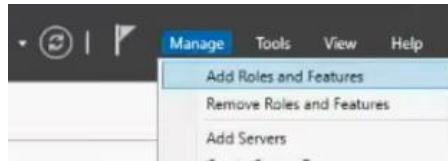


SRV адрес **192.168.103.200/24**

Gateway это адрес RTR-L **192.168.103.254/24**

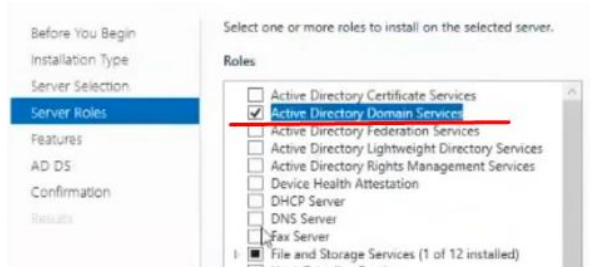
Перезагружаем SRV для того чтобы применились настройки.

Затем создадим домен и DNS.

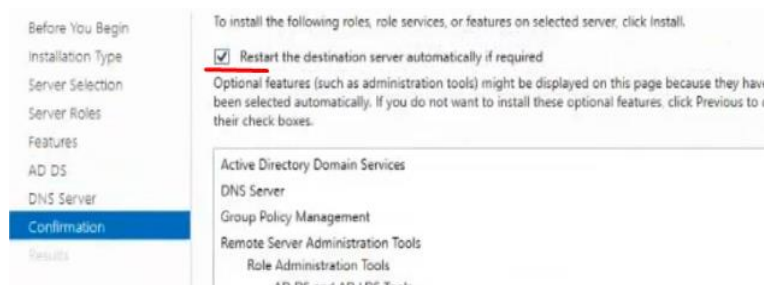


3 раза жмём далее

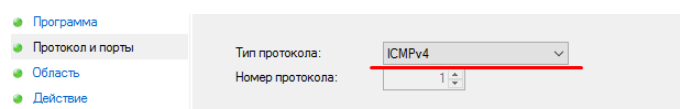
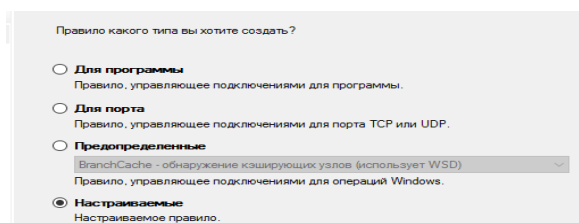
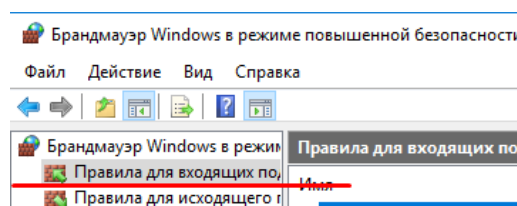
Выбираем Active Directory Domain Service



Жмём далее до конца и в конце ещё ставим галочку.

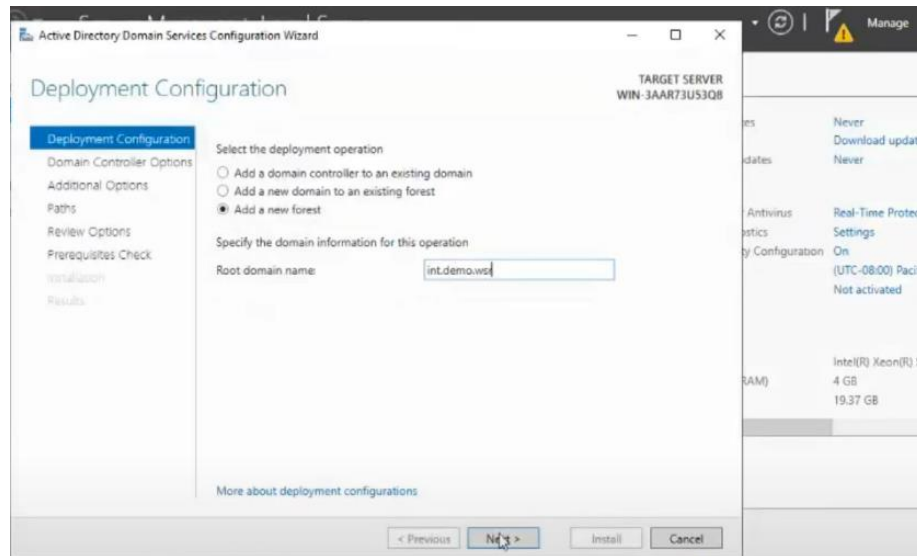


Так же обязательно необходимо в брандмауэр(на всех машинах windows) создать правило на входящие подключение.

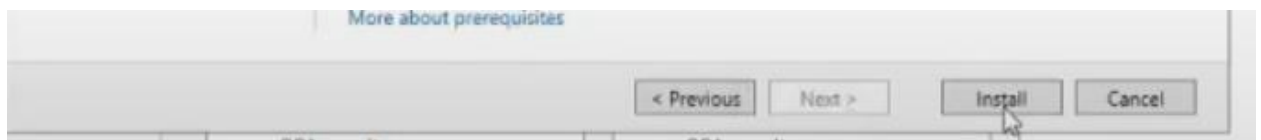


Листаем до конца, указываем имя и создаём правило.

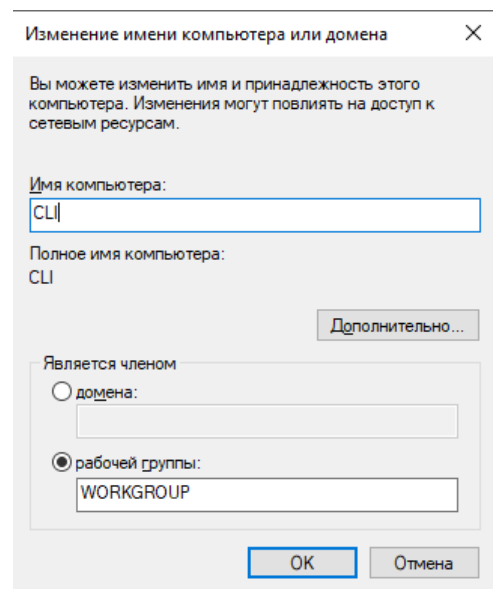
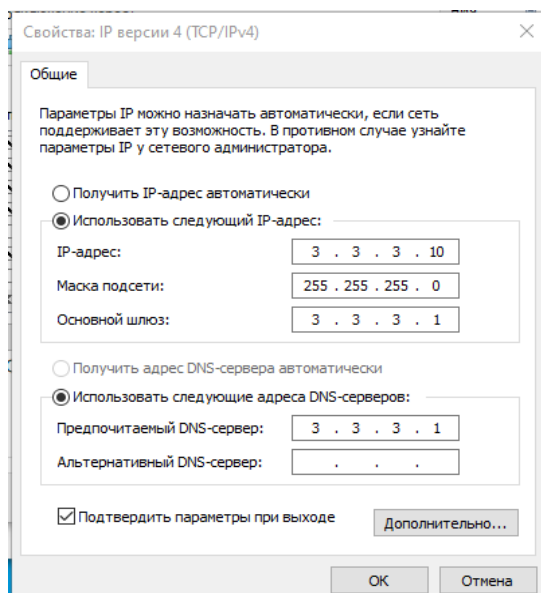
Далее повышаем сервер до контроллера домена.(домен int.demo.wsr)



Жмём до конца далее и устанавливаем его.



Зайдём на машину CLI и поменяем ip и имя машины.



Адрес CLI 3.3.3.10/24

Gateway это адрес ISP 3.3.3.1/24

Перезагружаем для применения изменений.

Для начала на всех машинах линукс поменяем имена.

Необходимо проделать на всех машинах.

Выяснить текущее имя хоста можно командой:

```
# uname -n
```

Конфигурационный файл hostname

Установка имени таким образом будет действовать до перезагрузки. В процессе загрузки имя хоста считывается из файла `/etc/hostname/`. Изменим запись о хосте в этом файле:

```
# nano /etc/hostname
```

Настроим маршрутизацию

Заходим в файл с настройками.

```
root@RTR-L:# nano /etc/sysctl.conf
```

И раскомментируем строчку указанную на скриншоте.

```
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
```

После проверяем всё ли включилось. Должна появиться выделенная строка.

```
root@RTR-L:# sysctl -p
```

```
net.ipv4.ip_forward = 1
root@debian:~#
```

Обсолютно тоже самое проделываем на всех машинах линукс .

Зададим ip.

Машина WEB-L

Можно через сетевой менеджер.(NMTUI)

root@WEB-L:# apt install network-manager

Но более надёжно через файл.

root@WEB-L:# nano /etc/network/interfaces

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.103.100
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.103.254
```

Gateway 192.168.103.254/24 это RTR-R

RTR-L

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 4.4.4.100
netmask 255.255.255.0
gateway 4.4.4.1

auto ens37
iface ens37 inet static
address 192.168.103.254
netmask 255.255.255.0

post-up ip route add 172.16.103.0/24 via 4.4.4.1
post-up ip route add 5.5.5.0/24 via 4.4.4.1
post-up ip route add 3.3.3.0/24 via 4.4.4.1
```

Ens33 **4.4.4.100/24**

ENS37 **192.168.103.254/24**

Эти строки указывают маршруты в другие подсети.

Пример: 172.16.103.0/24 это куда хотим попасть, а 4.4.4.1 через какой интерфейс

```
post-up ip route add 172.16.103.0/24 via 4.4.4.1
post-up ip route add 5.5.5.0/24 via 4.4.4.1
post-up ip route add 3.3.3.0/24 via 4.4.4.1
```

Эти строчки необходимы для того чтобы роутер знал о существовании других сетей.(необходимо сделать чтобы все машины в сети пинговались затем просто закомментировать эти строчки или удалить)

Машина ISP

```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces_
```

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 4.4.4.1
netmask 255.255.255.0

auto ens37
iface ens37 inet static
address 5.5.5.1
netmask 255.255.255.0

auto ens38
iface ens38 inet static
address 3.3.3.1
netmask 255.255.255.0

#post-up ip route add 192.168.103.0/24 via 4.4.4.100
#post-up ip route add 172.16.103.0/24 via 5.5.5.100
```

Ens33 4.4.4.1/24

ENS37 5.5.5.1/24

Ens38 3.3.3.1/24

Машина RTR-R

```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces_
```

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 5.5.5.100
netmask 255.255.255.0
gateway 5.5.5.1

auto ens37
iface ens37 inet static
address 172.16.103.254
netmask 255.255.255.0

#post-up ip route add 192.168.103.0/24 via 5.5.5.1
#post-up ip route add 4.4.4.0/24 via 5.5.5.1
#post-up ip route add 3.3.3.0/24 via 5.5.5.1
```

Ens37 5.5.5.100/24
ENS33 172.16.103.254/24

Машина WEB-R

```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces_
```

```
# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

auto ens33
iface ens33 inet static
address 172.16.103.100
netmask 255.255.255.0
gateway 172.16.103.254
```

ENS33 172.16.103.100/24
Gateway это RTR-R 172.16.103.254

Для дальнейших настроек машин на линуксе нам необходимо настроить репозитории т.к. пакеты будем скачивать из интернета.

(для скачивания необходимо будет добавить ещё один интерфейс и поставить у него dhcp)

```
auto ens37
iface ens37 inet dhcp
```

Зеркало официального репозитория yandex mirror

В рунете популярен репозиторий Яндекса под названием Yandex.Mirror - <https://mirror.yandex.ru>. Это зеркало популярных дистрибутивов Linux, FreeBSD и других проектов, в том числе и Debian. Работает по протоколам HTTP, FTP и rsync.

Зеркало Яндекса можно использовать как для обновления пакетов, так и загрузки iso образов. Образы последней стабильной версии Debian можно скачать отсюда - <https://mirror.yandex.ru/debian-cd/current/amd64/>. Для использования Yandex.Mirror в регулярных обновлениях Debian, приведите sources.list к следующему виду.

```
deb http://mirror.yandex.ru/debian bullseye main
deb-src http://mirror.yandex.ru/debian bullseye main

deb http://mirror.yandex.ru/debian bullseye-updates main
deb-src http://mirror.yandex.ru/debian bullseye-updates main

deb https://mirror.yandex.ru/debian-security bullseye-security main
deb-src https://mirror.yandex.ru/debian-security bullseye-security main
```

<https://serveradmin.ru/nastrojka-repozitoriev-v-debian/>

Он расположен в данной папчке.

root@debian:# **nano /etc/apt/sources.list**

Примерный вид отредактированного репозитория.

```
deb cdrom:[Debian GNU/Linux 11.5.0 _Bullseye_ - Official amd64 DVD Binary-1 20220910-10:40]/ bullseye
deb http://mirror.yandex.ru/debian bullseye main
deb-src http://mirror.yandex.ru/debian bullseye main

deb http://mirror.yandex.ru/debian bullseye-updates main
deb-src http://mirror.yandex.ru/debian bullseye-updates main

deb https://mirror.yandex.ru/debian-security bullseye-security main
deb-src https://mirror.yandex.ru/debian-security bullseye-security main
```

Желательно установить все пакеты сразу чтобы в дальнейшем с этим не возникло проблем. (все нужные пакеты указаны ниже)

root@debian:# **apt update**

root@debian:# **apt install host bind9 bind9utils openssh-server
firewalld wireguard wireguard-tools dnsutils chrony -y**

Настроим доступ по SSH

Машина WEB-L

root@debian:# **apt update**

Установим SSH.

root@WEB-L:# **apt install openssh-server**

Заходим в конфиг SSH.

root@WEB-L:# **nano /etc/ssh/sshd_config**

Ищем нужную строчку.


```
#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#PubkeyAuthentication yes
```

Меняем YES и раскомментируем.

```
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10
```

Перезапускаем SSH

root@WEB-L:# systemctl restart ssh

Пытаемся подключиться по SSH самому к себе

root@WEB-L:"# ssh root@localhost

Вводим запрашиваемый пароль в нашем случае **"toor"**

Затем проверяем подключились ли мы. Вводим **"W"** и нам должны отобразиться подключенные пользователи.

(Подчёркнут пользователь подключенный по SSH)

```
19:37:11 up 20 min,  2 users,  load average: 0,00, 0,00, 0,00
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
root     tty1      -               19:12    4.00s  0.30s  0.01s ssh root@localhost
root     pts/0    ::1             19:37    4.00s  0.01s  0.00s w
root@debian:~#
```

Чтобы отключится можно написать **"exit"** или нажать сочетание клавиш **"CTRL+D"**

АНАЛОГИЧНО ДЕЛАЕМ НА **WEB-R** И **RTR-R**.

(ОБЯЗАТЕЛЬНО ПЕРЕЗАГРУЖАЙТЕ НАСТРОЕННЫЙ СЕРВИС ИНАЧЕ НАСТРОЙКИ НЕ ПРИМЕНЯТСЯ)