

Распределенные системы

ДЗ 01

Выполнил: Зеленин Е.В.

В качестве домашнего задания требуется зарегистрировать домен, создать доменные записи cname, проверить их действительность. Затем, установить виртуальную машину и развернуть на ней Debian Linux, выполнить скрипты установки.

В качестве основного доменного имени возьму доменное имя персонального сайта и размещу на нем cname записи на ddns имя роутера.

Добавить запись в DNS домена **molnija3d.ru** ✕

mosquito-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	
influxdb-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	✕
grafana-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	✕
nodored-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	✕
wireguard-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	✕
telegraf-zev-031	CNAME ▾	mirouterez.hldns.ru	✕

Добавить ещё запись

Заккрыть Сохранить

В настройках DNS были размещены записи mosquito-zev-031, influxdb-zev-031, grafana-zev-031, nodored-zev-031, wireguard-zev-031, telegraf-zev-031.

Проверим cname алиасы на работоспособность:

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname mosquitto-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 35619
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;mosquitto-zev-031.molnija3d.ru.          IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
mosquitto-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 15 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:47:22 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 90
```

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname influxdb-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 37984
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;influxdb-zev-031.molnija3d.ru. IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
influxdb-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 18 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:48:11 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 89
```

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname grafana-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 7140
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags;; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;grafana-zev-031.molnija3d.ru. IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
grafana-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 14 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:49:01 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 88
```

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname nodered-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 23010
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;nodered-zev-031.molnija3d.ru. IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
nodered-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 16 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:49:19 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 88
```

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname wireguard-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 9228
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;wireguard-zev-031.molnija3d.ru. IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
wireguard-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 21 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:49:37 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 90
```

Domain:

```
; <<>> DiG Dig.Domains <<>> cname telegraf-zev-031.molnija3d.ru
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 58591
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;telegraf-zev-031.molnija3d.ru. IN CNAME

;; ANSWER SECTION:
telegraf-zev-031.molnija3d.ru. 3800 IN CNAME mirouterez.hldns.ru.

;; Query time: 18 msec
;; SERVER: 8.8.8.8#53(8.8.8.8)
;; WHEN: Thu May 15 12:49:57 UTC 2025
;; MSG SIZE rcvd: 89
```

Теперь, настроим автоматическое обновление DDNS на роутере с помощью скрипта в cron роутера. В качестве поставщика услуг DDNS используется сервис hldns.ru:

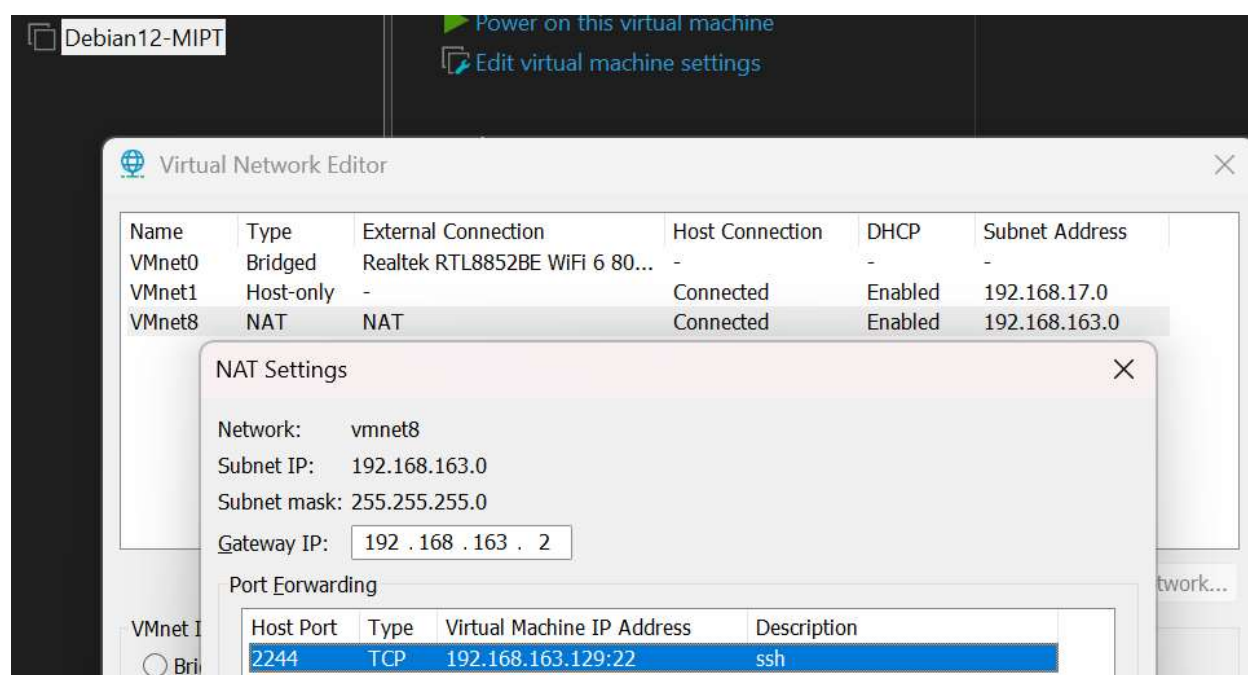


Перейдем к настройке виртуальной машины.

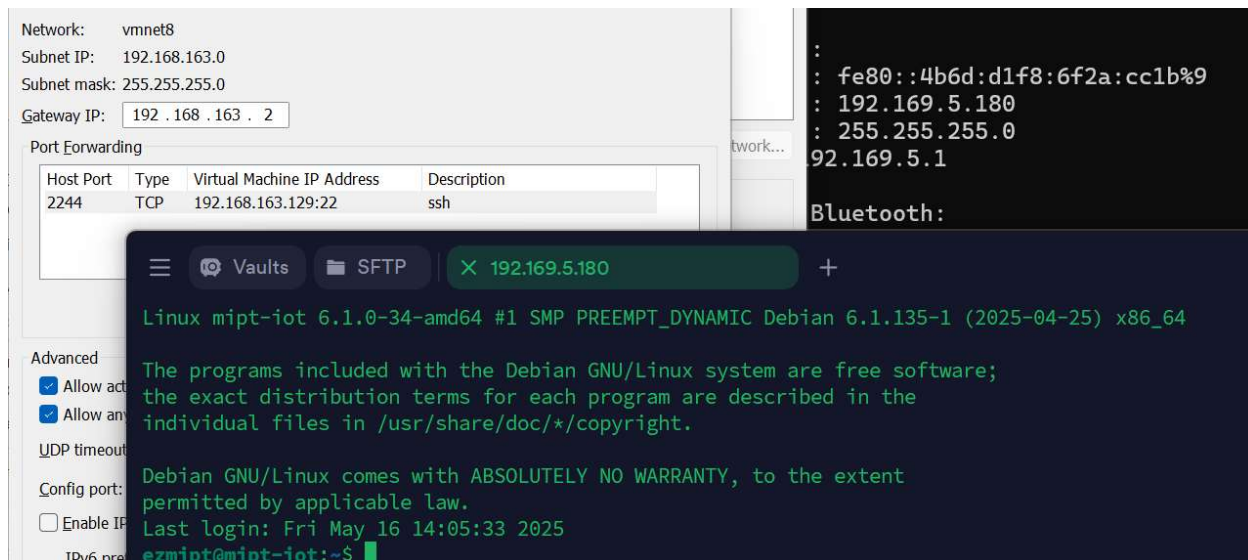
Все шаги сделаем по инструкции, за исключением настройки сети. В моем случае, Wi-Fi адаптер ноутбука не позволяет создавать дополнительные MAC на одном сетевом интерфейсе, поэтому работа виртуальной машины в Bridge Mode сопровождается множественным выделением IP-адресов устройству с одним и тем же MAC адресом. В связи с этим в сети возникают потери пакетов и множественные retransmit.

Настроим сеть в режиме NAT и сделаем проброс необходим портов для работы сервисов.

Например, настроим работу ssh-клиента (пробросим порт 22 на порт 2244):

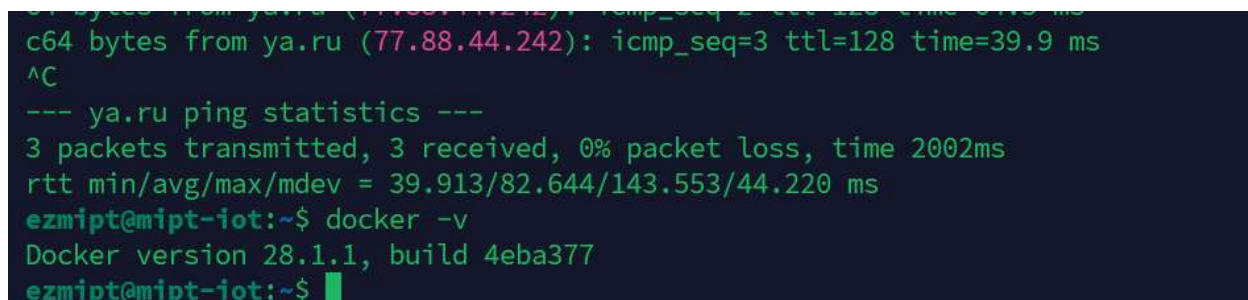


Проверим работоспособность этих настроек:



Как видим, адрес ноутбука в Wi-Fi – 192.169.5.180 и мы подключились через порт 2244 к виртуальной машине, настройки работают корректно.

Установим на систему Docker и выполним работу команды скрипта к домашнему заданию.



Как видно из скриншота, Docker установлен, соединение с интернет присутствует.

Отчет по домашнему заданию закончен.