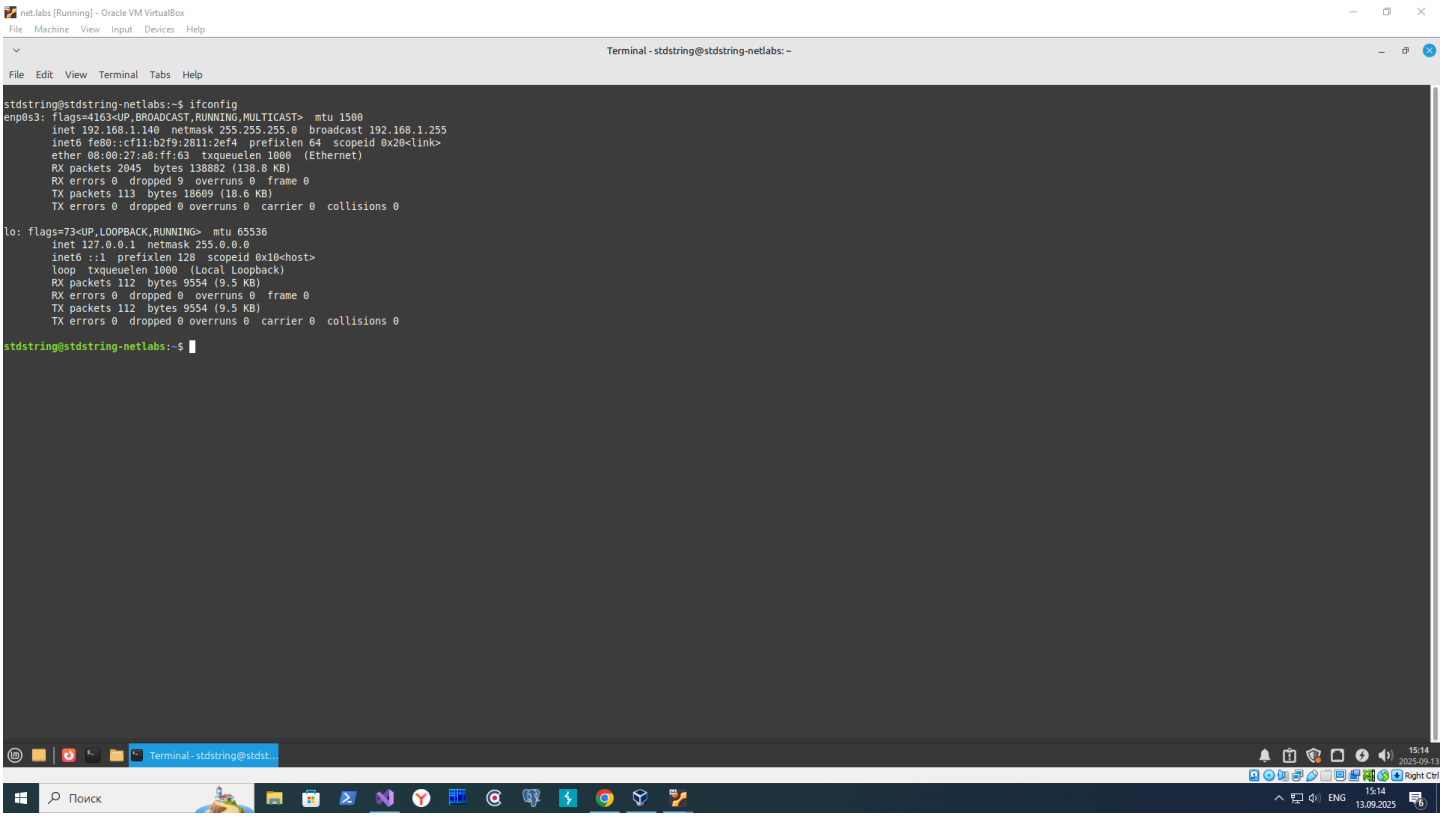
Задание:

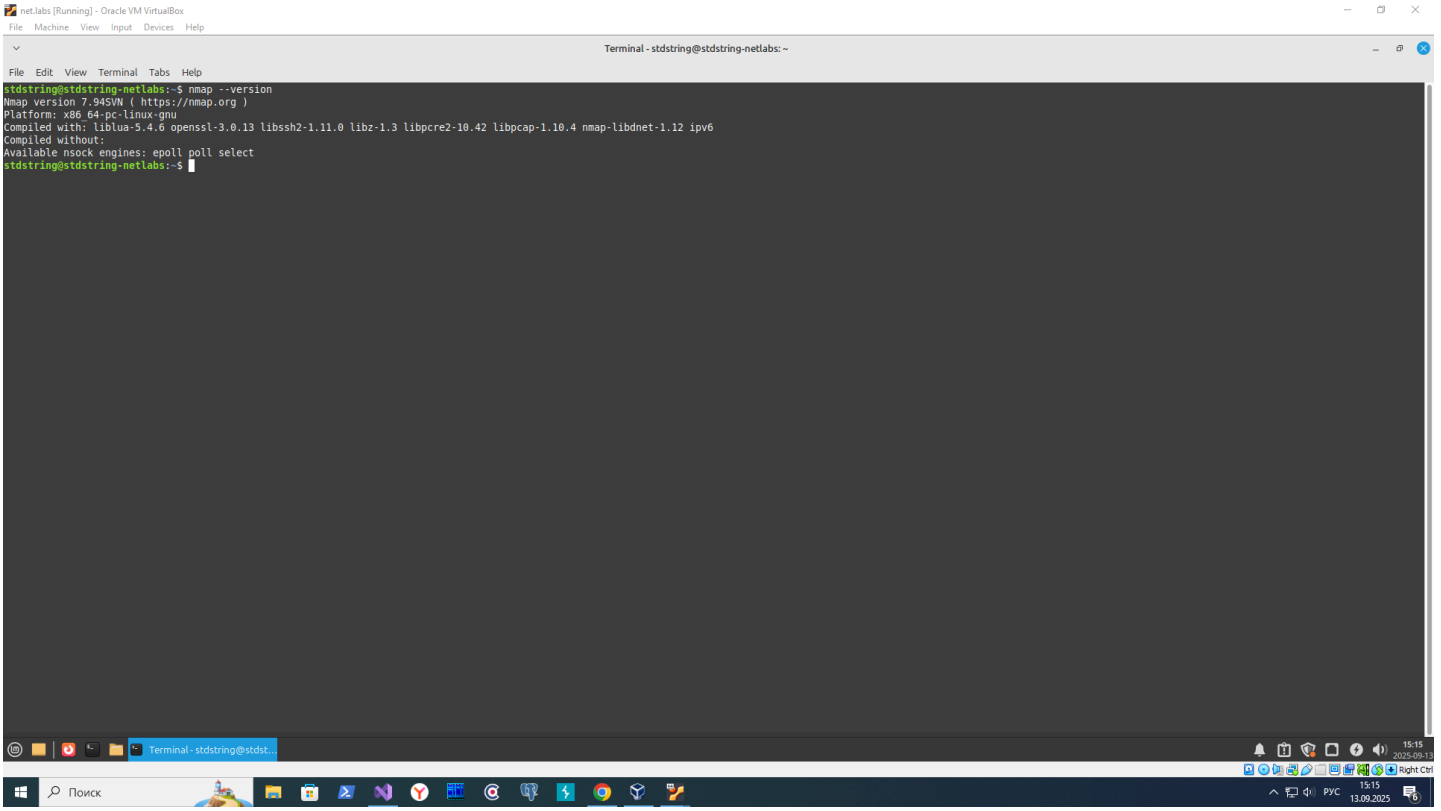
Установите Nmap и выполните в нем следующие задачи:

1. Проведите сканирование домашней сети.
2. Обнаружьте все хосты, входящие в сеть.
3. Определите операционную систему всех устройств.
4. Постройте топологию сети.
5. Обнаружьте открытые порты.
6. Сохраните результаты сканирования.

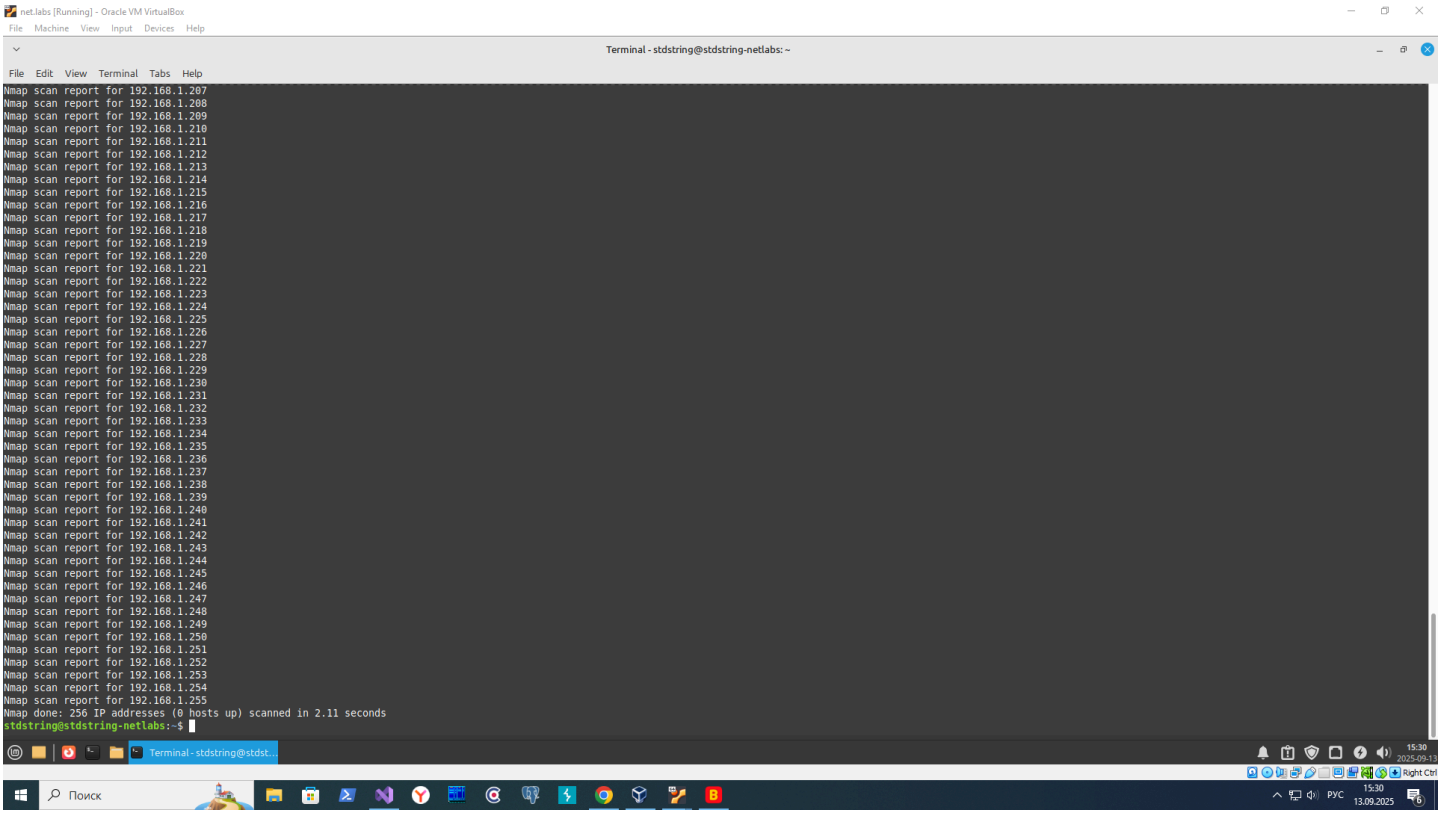
Локальная конфигурация сетевого интерфейса



Проверяю версию nmap:

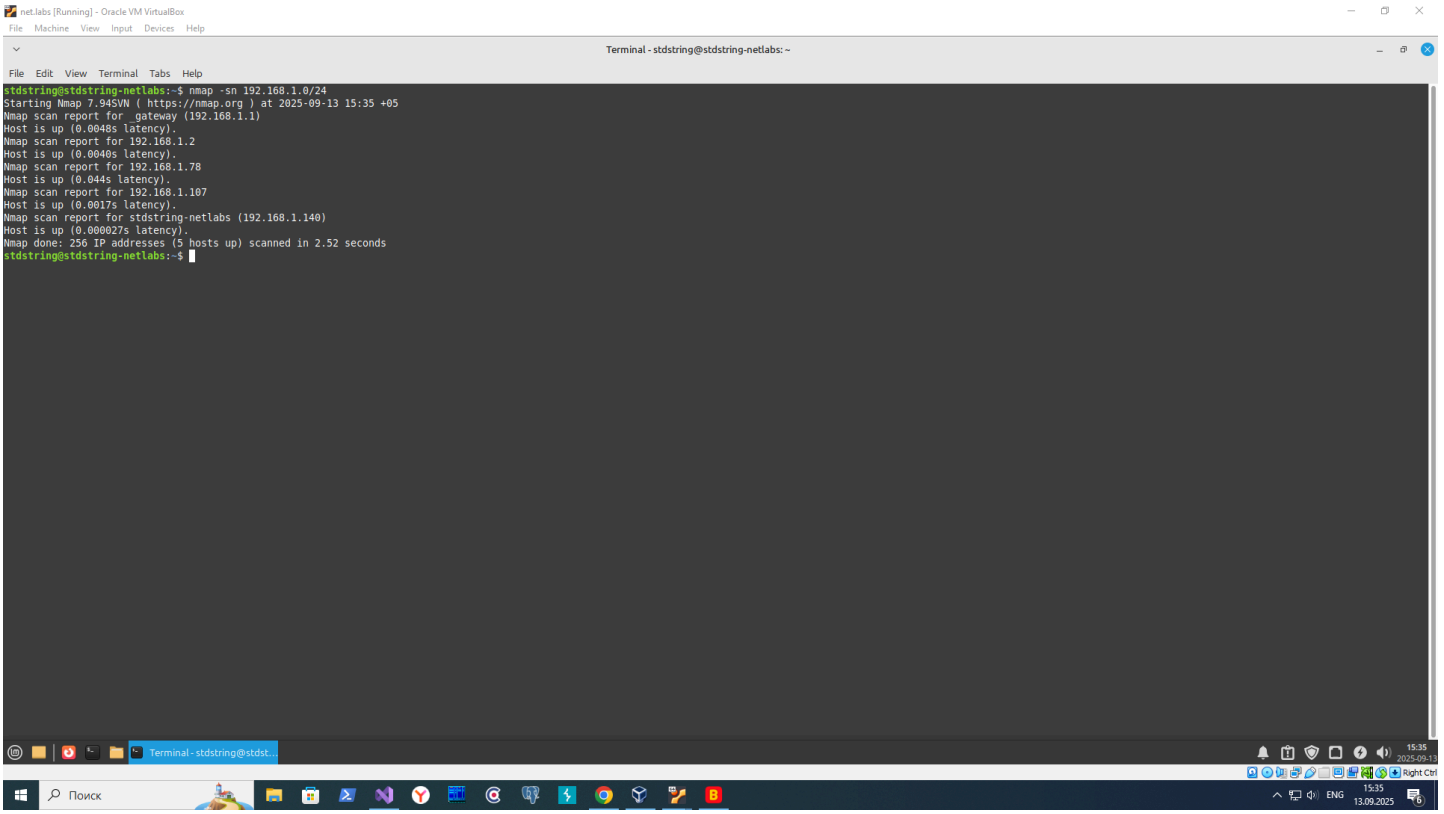


Запускаю сканирование с опцией sL:



Результат - ничего не обнаружено: 0 hosts up

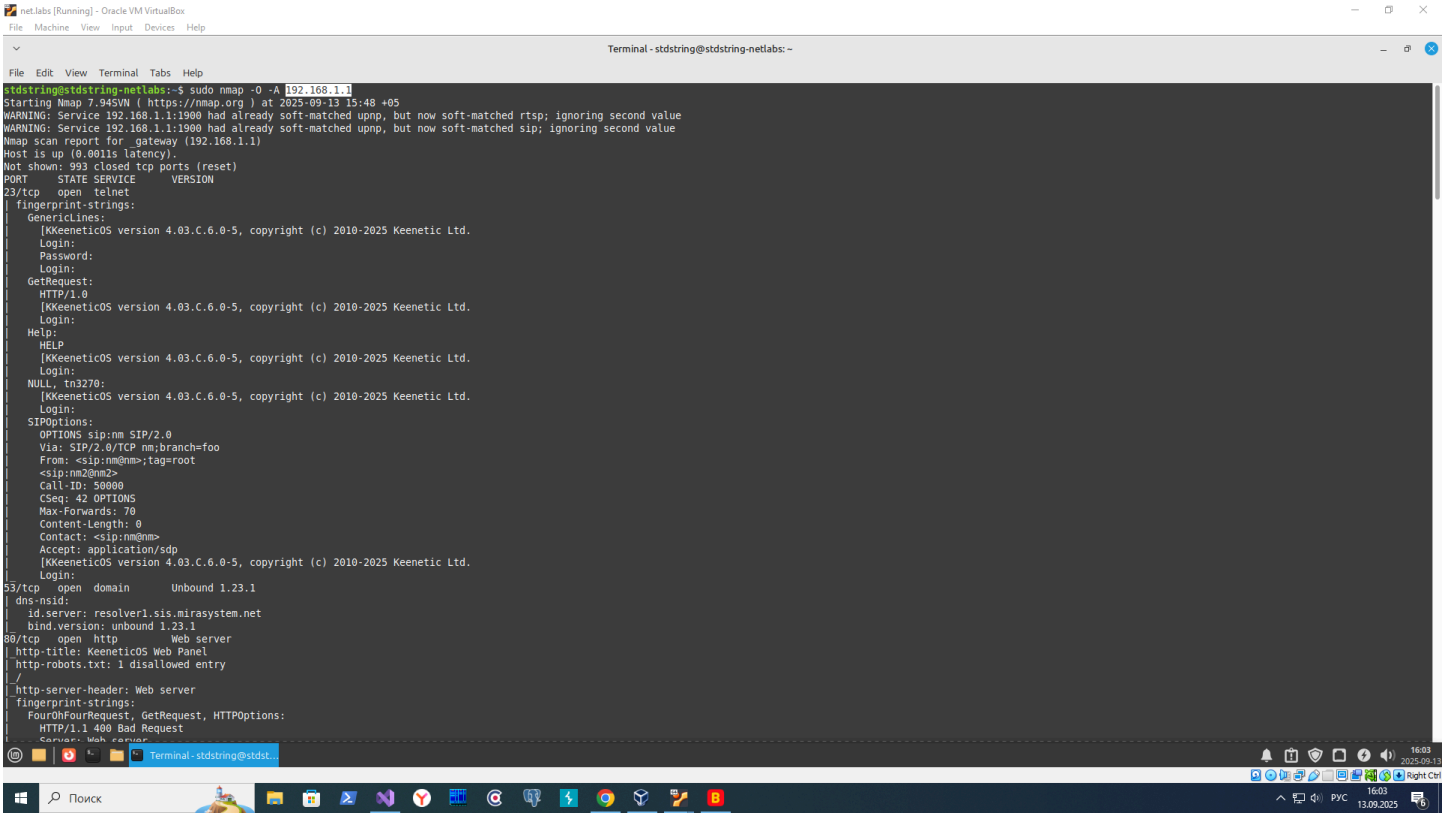
Запускаю сканирование с опцией sn:

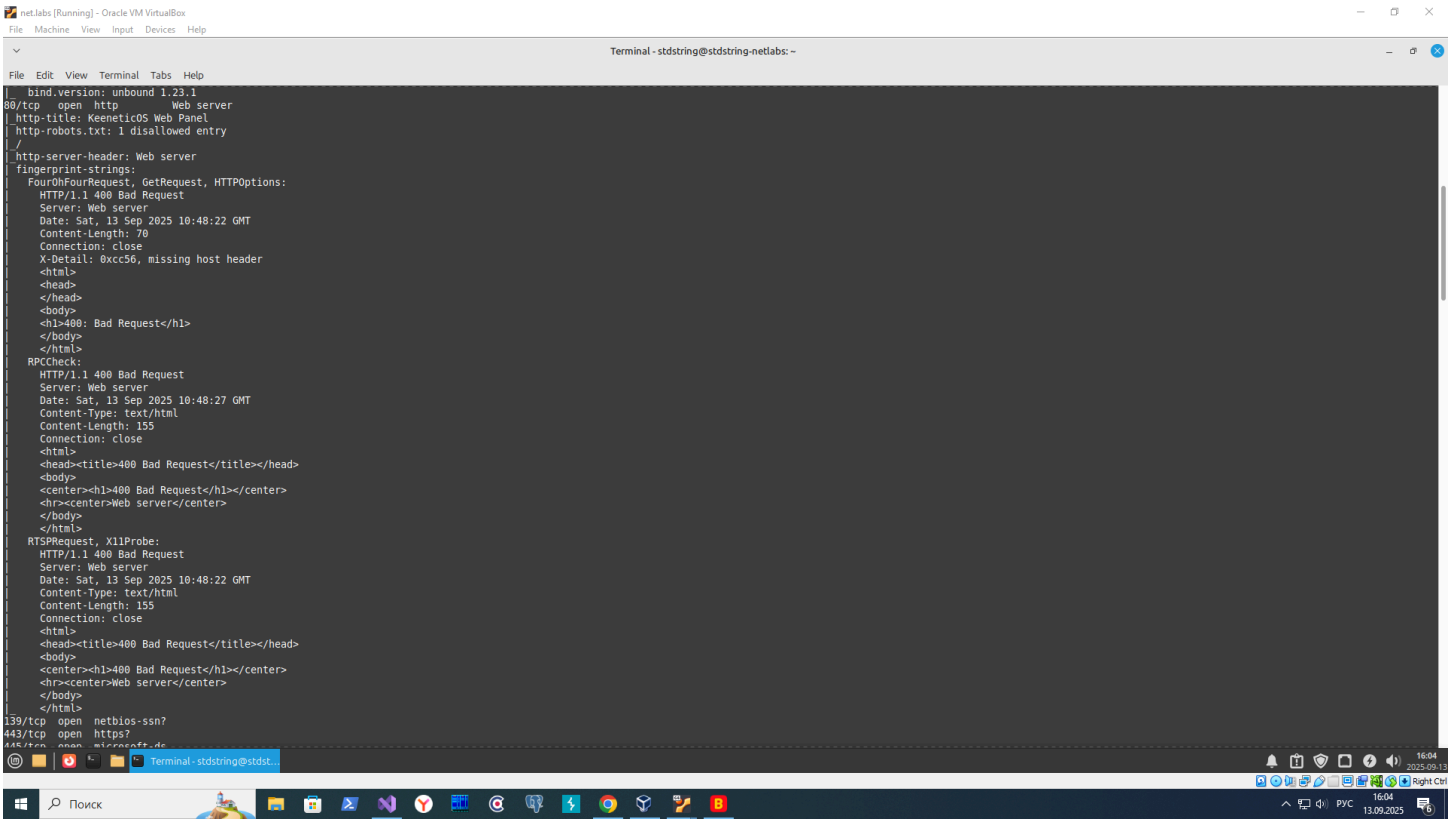


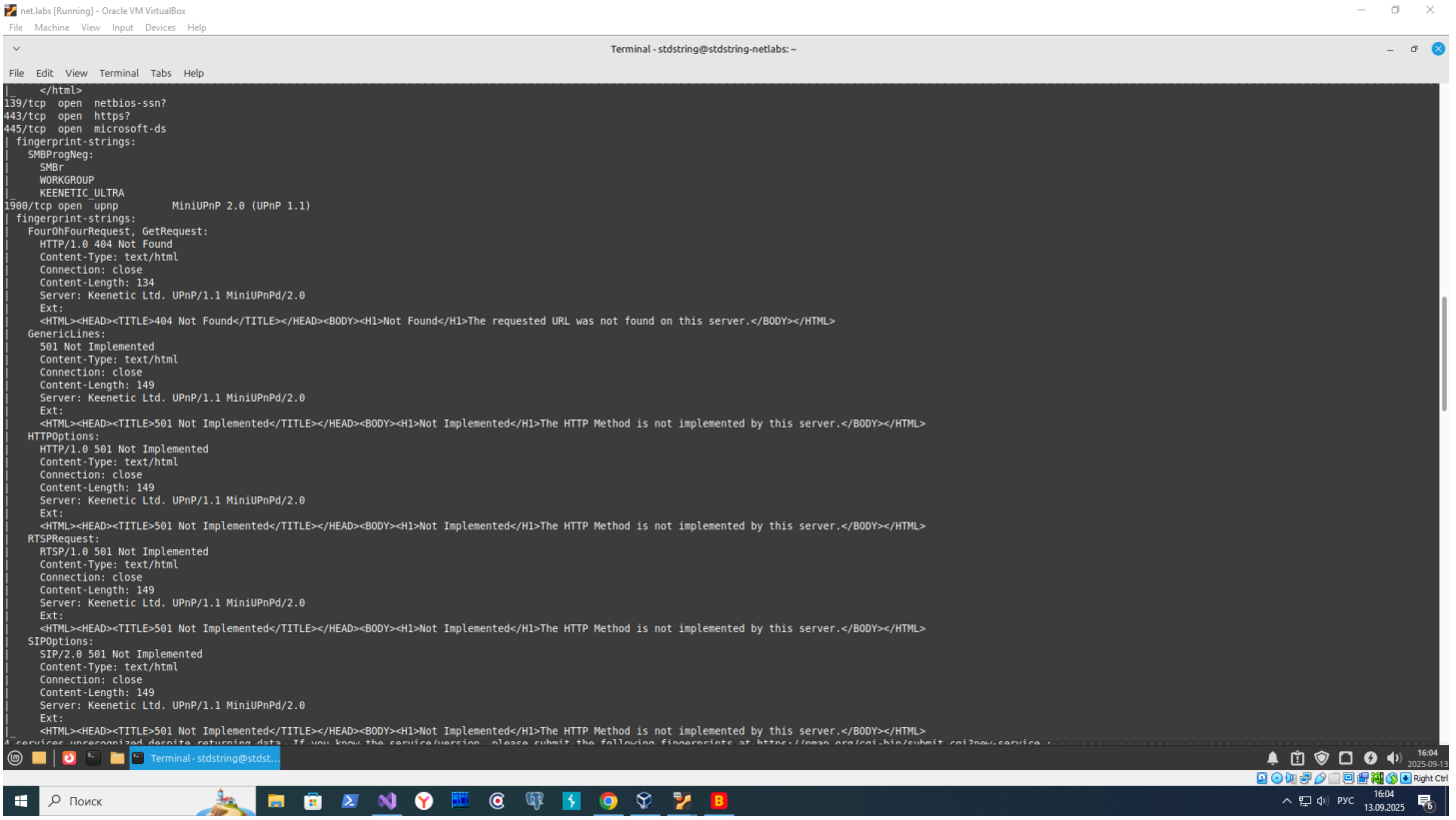
Результат - обнаружено 5 хостов со следующими адресами: 192.168.1.1, 192.168.1.2, 192.168.1.78, 192.168.1.107, 192.168.1.140. Из них один хост с IP адресом 192.168.1.140 - исходный хост, хост с IP адресом 192.168.1.1 - маршрутизатор (gateway).

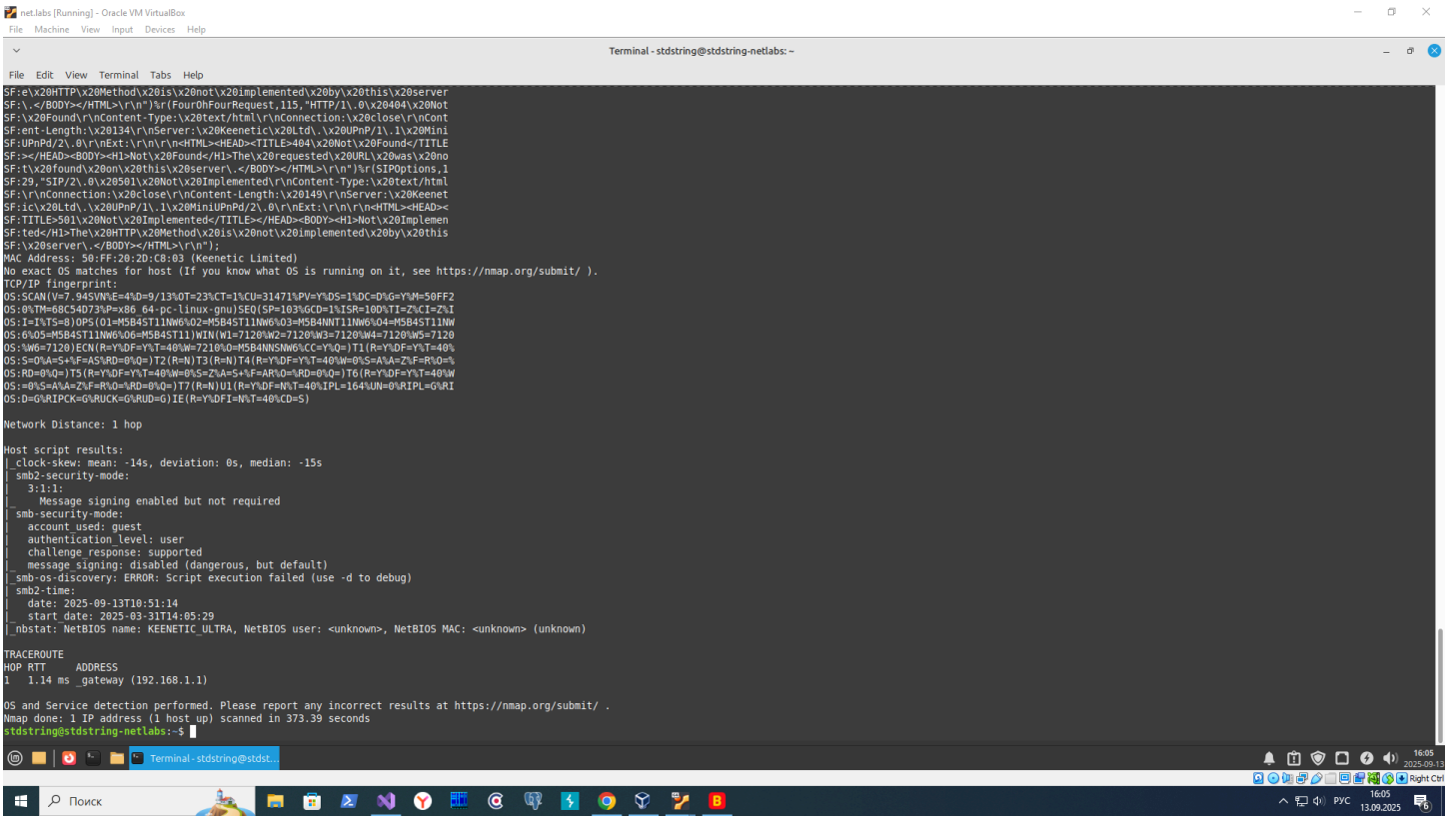
Пробую определить операционную систему на каждом хосте

1. Проверяю хост 192.168.1.1 (маршрутизатор):


net.labs [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Terminal - stdstring@stdstring-netlabs: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
stdstring@stdstring-netlabs:~$ sudo nmap -O -A 192.168.1.1
Starting Nmap 7.94SVN (https://nmap.org) at 2025-09-13 15:48 +05
WARNING: Service 192.168.1.1:1900 had already soft-matched upnp, but now soft-matched rtsp; ignoring second value
WARNING: Service 192.168.1.1:1900 had already soft-matched upnp, but now soft-matched sip; ignoring second value
Nmap scan report for _gateway (192.168.1.1)
Host is up (0.0011s latency).
Not shown: 993 closed tcp ports (reset)
PORT STATE SERVICE VERSION
23/tcp open telnet
| fingerprint-strings:
| GenericLines:
| [KKeeneticOS version 4.03.C.6.0-5, copyright (c) 2010-2025 Keenetic Ltd.
| Login:
| Password:
| Login:
| GetRequest:
| HTTP/1.0
| [KKeeneticOS version 4.03.C.6.0-5, copyright (c) 2010-2025 Keenetic Ltd.
| Login:
| Help:
| HELP
| [KKeeneticOS version 4.03.C.6.0-5, copyright (c) 2010-2025 Keenetic Ltd.
| Login:
| NULL, tn3270:
| [KKeeneticOS version 4.03.C.6.0-5, copyright (c) 2010-2025 Keenetic Ltd.
| Login:
| SIPOptions:
| OPTIONS sip:nm SIP/2.0
| Via: SIP/2.0/TCP nm;branch=foo
| From: <sip:nm@nm>;tag=root
| <sip:nm2@nm2>
| Call-ID: 50000
| CSeq: 42 OPTIONS
| Max-Forwards: 70
| Content-Length: 0
| Contact: <sip:nm@nm>
| Accept: application/sdp
| [KKeeneticOS version 4.03.C.6.0-5, copyright (c) 2010-2025 Keenetic Ltd.
| Login:
53/tcp open domain Unbound 1.23.1
| dns-nsid:
| id.server: resolver1.sis.mirasystem.net
| bind.version: unbound 1.23.1
80/tcp open http Web server
| http-title: KeeneticOS Web Panel
| http-robots.txt: 1 disallowed entry
|_/
|_http-server-header: Web server
| fingerprint-strings:
| FourOhFourRequest, GetRequest, HTTPOptions:
| HTTP/1.1 400 Bad Request
| Server: Web server
Terminal - stdstring@stdst...
Поиск
РУС
16:03
13.09.2025
Right Ctrl

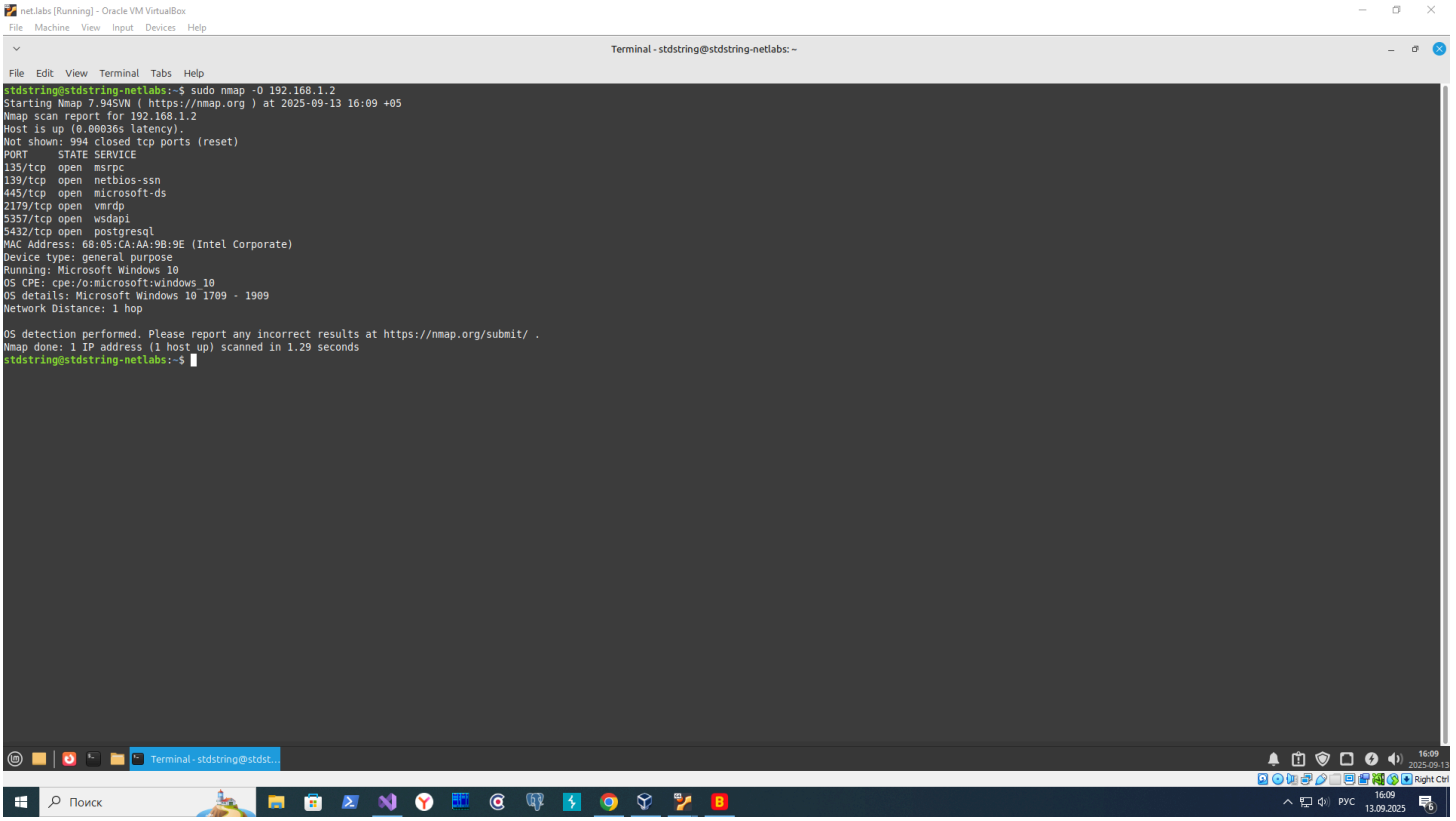

net.labs [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Terminal - stdstring@stdstring-netlabs: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
| bind.version: unbound 1.23.1
80/tcp open http Web server
|_http-title: KeeneticOS Web Panel
| http-robots.txt: 1 disallowed entry
|_/
|_http-server-header: Web server
| fingerprint-strings:
| FourOhFourRequest, GetRequest, HTTPOptions:
| HTTP/1.1 400 Bad Request
| Server: Web server
| Date: Sat, 13 Sep 2025 10:48:22 GMT
| Content-Length: 70
| Connection: close
| X-Detail: 0xcc56, missing host header
| <html>
| <head>
| </head>
| <body>
| <h1>400: Bad Request</h1>
| </body>
| </html>
| RPCCheck:
| HTTP/1.1 400 Bad Request
| Server: Web server
| Date: Sat, 13 Sep 2025 10:48:27 GMT
| Content-Type: text/html
| Content-Length: 155
| Connection: close
| <html>
| <head><title>400 Bad Request</title></head>
| <body>
| <h1>400 Bad Request</h1>
| <hr> Web server
| </body>
| </html>
| RTSPRequest, X11Probe:
| HTTP/1.1 400 Bad Request
| Server: Web server
| Date: Sat, 13 Sep 2025 10:48:22 GMT
| Content-Type: text/html
| Content-Length: 155
| Connection: close
| <html>
| <head><title>400 Bad Request</title></head>
| <body>
| <h1>400 Bad Request</h1>
| <hr> Web server
| </body>
|_ </html>
139/tcp open netbios-ssn?
443/tcp open https?
Terminal - stdstring@stdst...
Поиск
РУС
16:04
13.09.2025
Right Ctrl





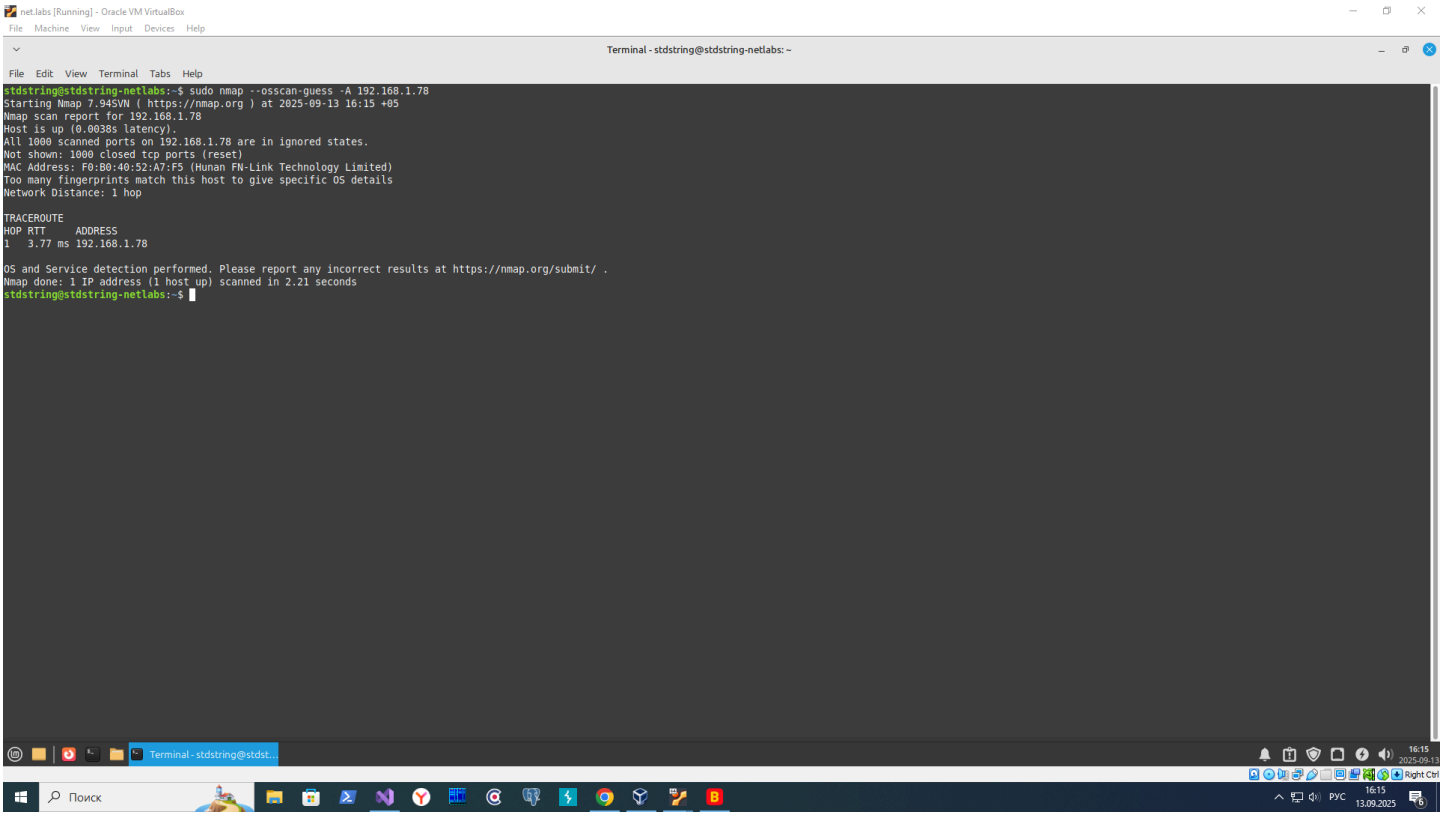
Видно, что на этом хосте операционная система - это KeeneticOS (это видно по разным fingerprint). Это ожидаемо, т.к. хост 192.168.1.1 - это маршрутизатор

2. Проверяю хост 192.168.1.2:



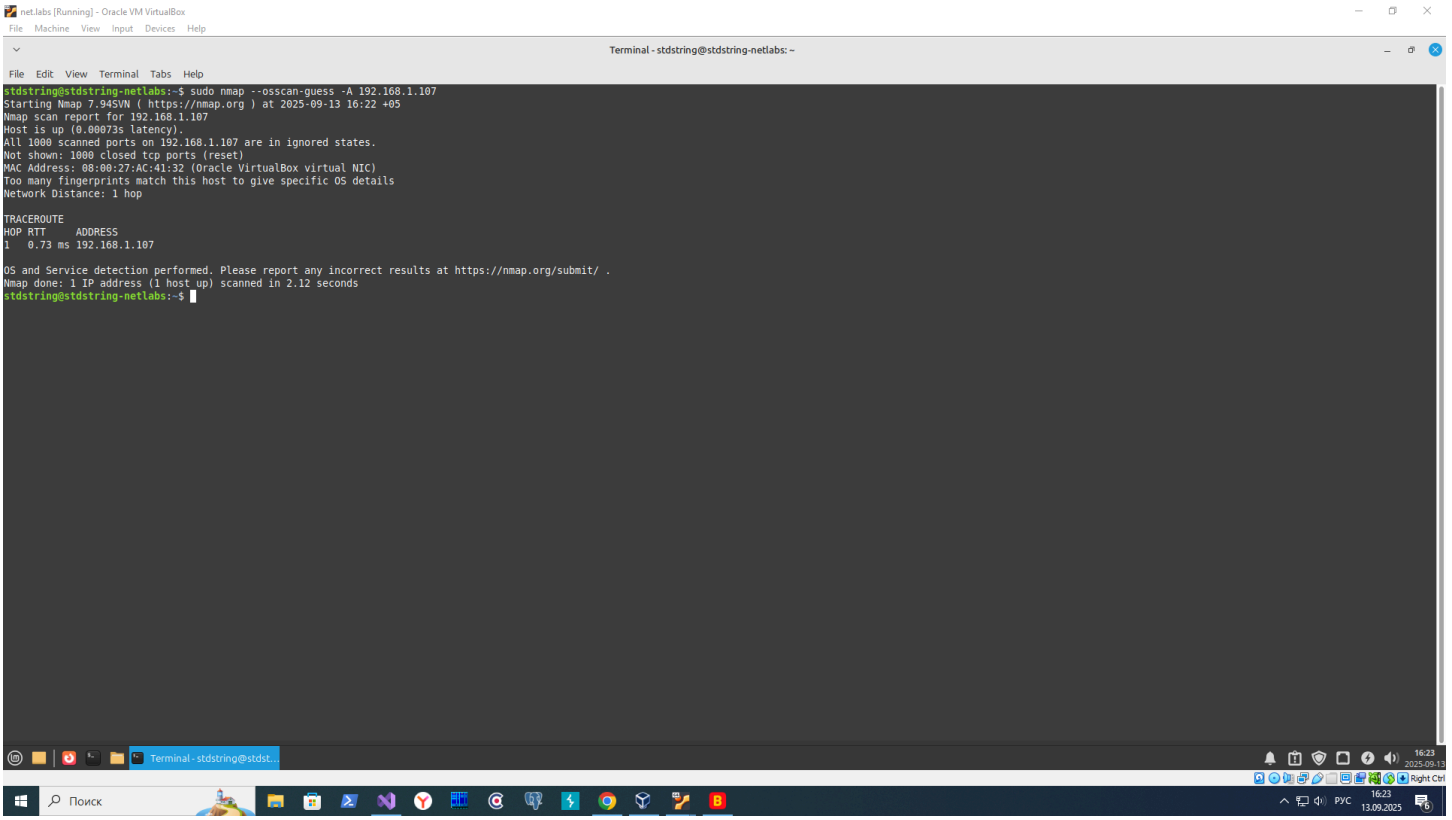
Видно, что на этом хосте операционная система - это Microsoft Windows 10 1709 - 1909.

3. Проверяю хост 192.168.1.78:



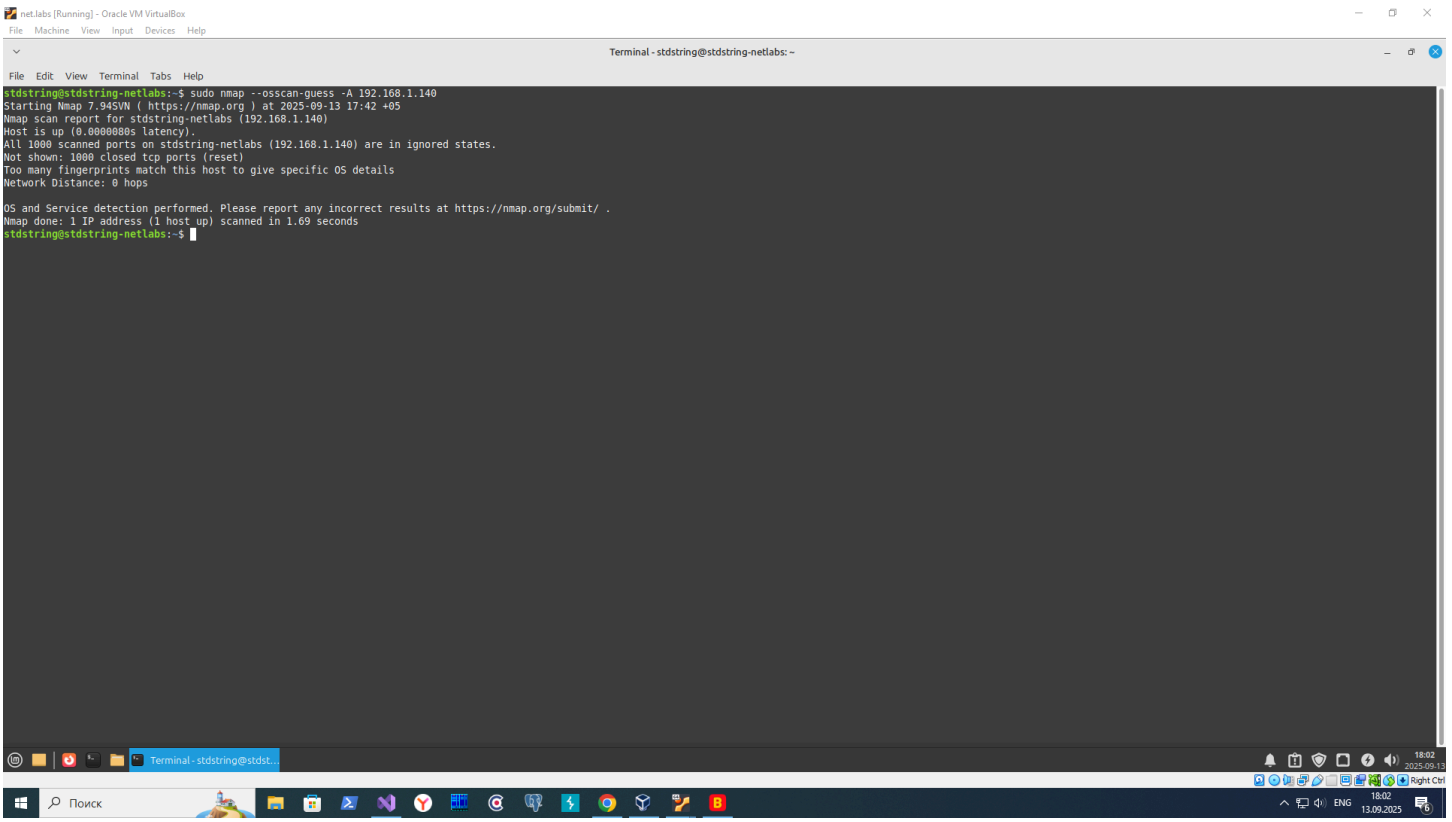
На данном хосте версию ОС определить не удалось

4. Проверяю хост 192.168.1.107:



На данном хосте версию ОС определить не удалось

5. Проверяю хост 192.168.1.140 (исходный хост):



На данном хосте версию ОС определить не удалось

Строю топологию сети. В сети присутствуют:

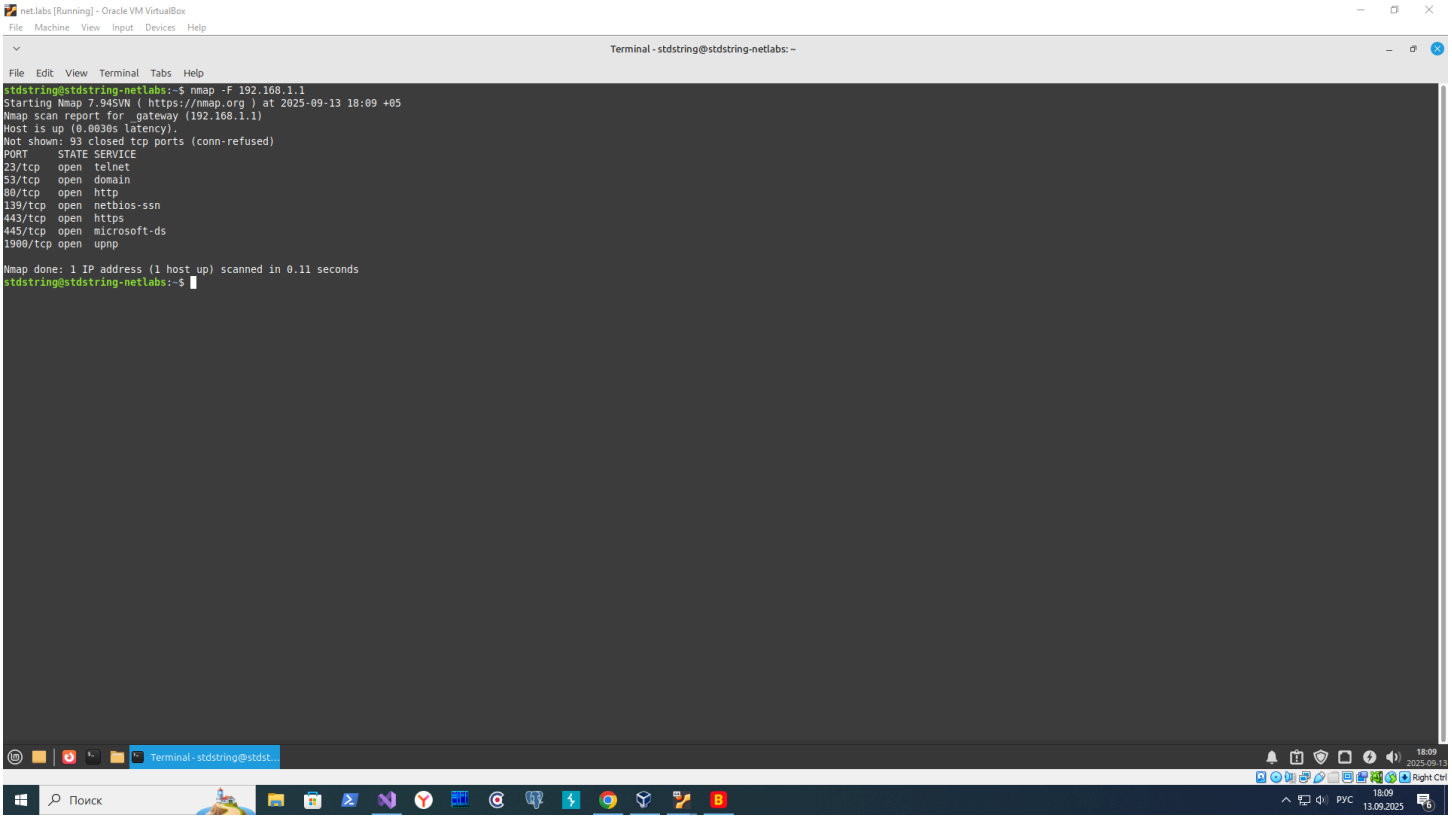
1. Маршрутизатор с IP адресом 192.168.1.1.

2. Компьютер с ОС Microsoft Windows 10 с IP адресом 192.168.1.2.
3. Компьютер (устройство) с неопределенной ОС с IP адресом 192.168.1.78
4. Компьютер (устройство) с неопределенной ОС с IP адресом 192.168.1.107 (на самом деле там Astra Linux)
5. Компьютер (устройство) с неопределенной ОС с IP адресом 192.168.1.140 (на самом деле там Mint 22.1)

Все эти устройства подключены к центральному узлу (маршрутизатору) - поэтому топология сети в данном случае звезда. Если ее нарисовать, то выглядеть она будет следующим образом:

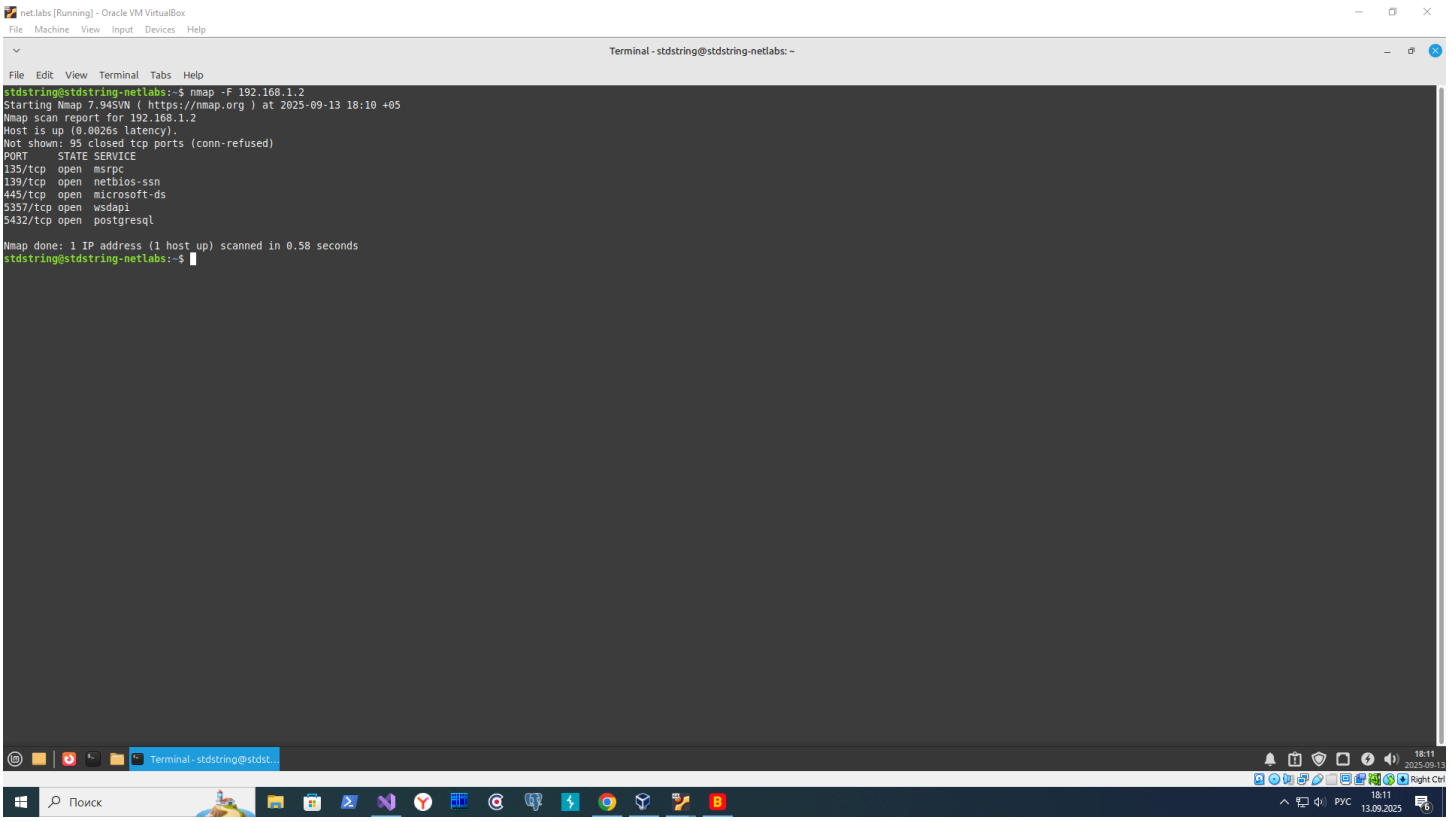
Пробую определить открытые порты:

1. Проверяю хост 192.168.1.1 (маршрутизатор):



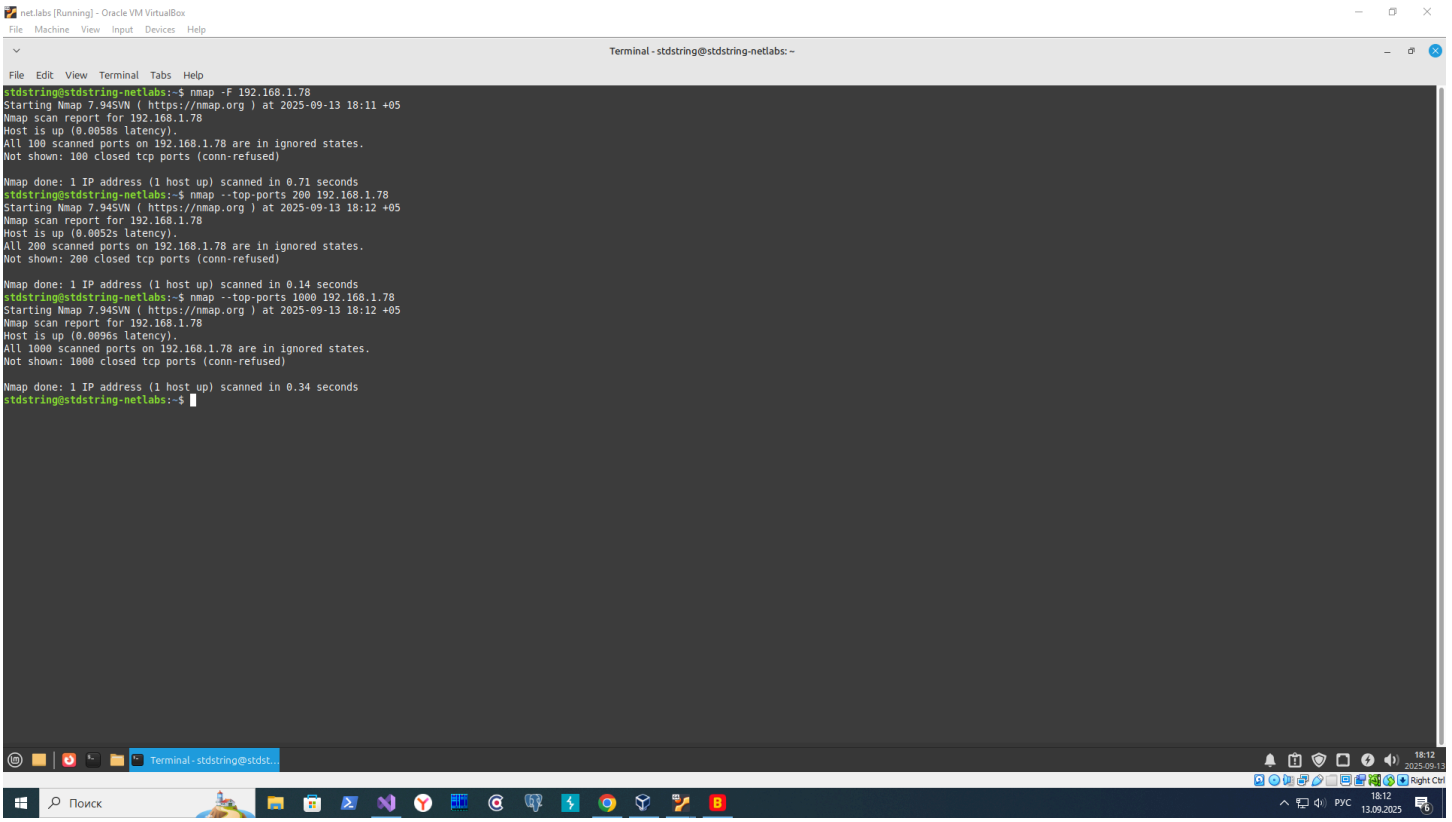
Нахожу 7 открытых портов

2. Проверяю хост 192.168.1.2:



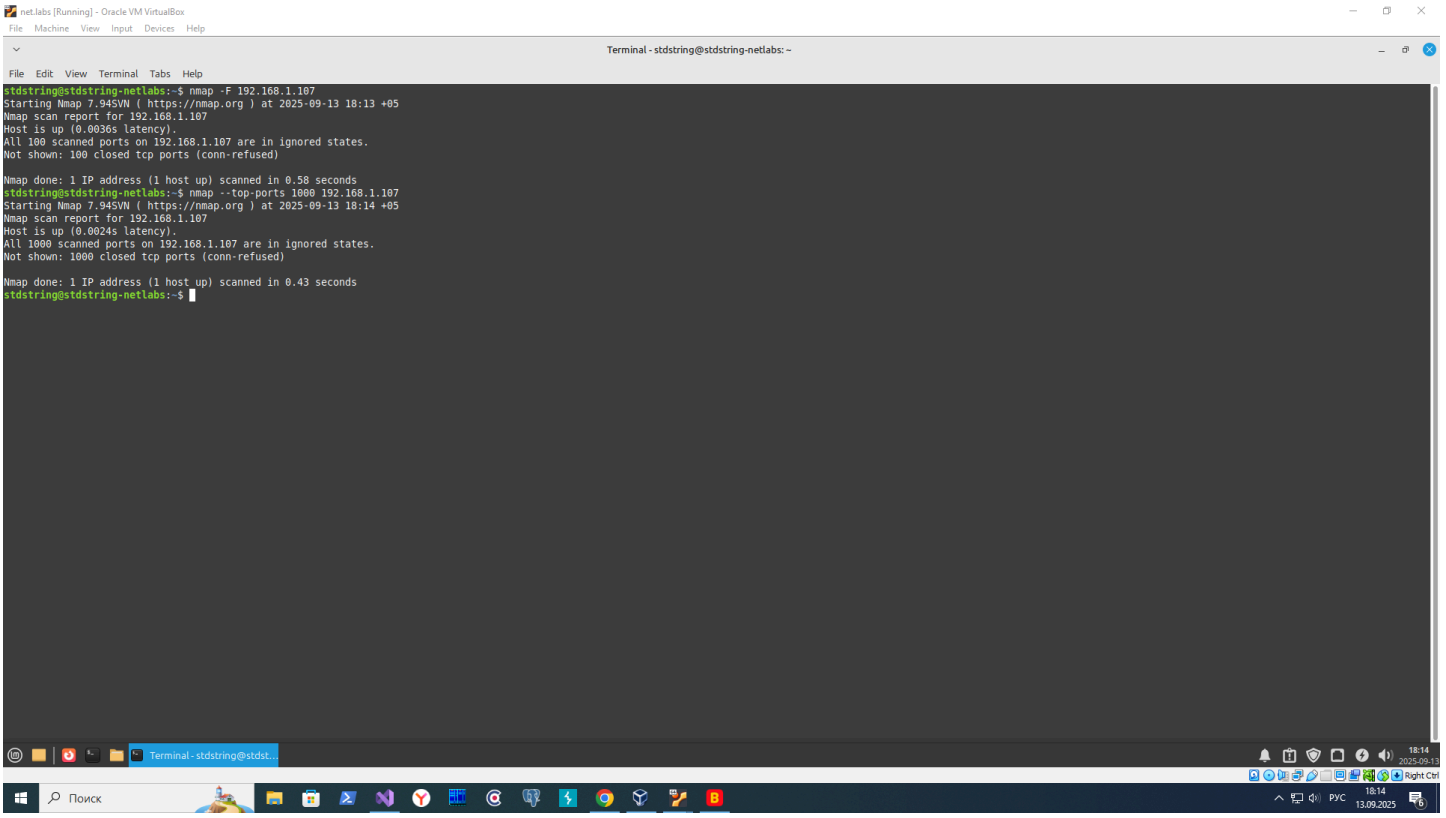
Нахожу 5 открытых портов

3. Проверяю хост 192.168.1.78:



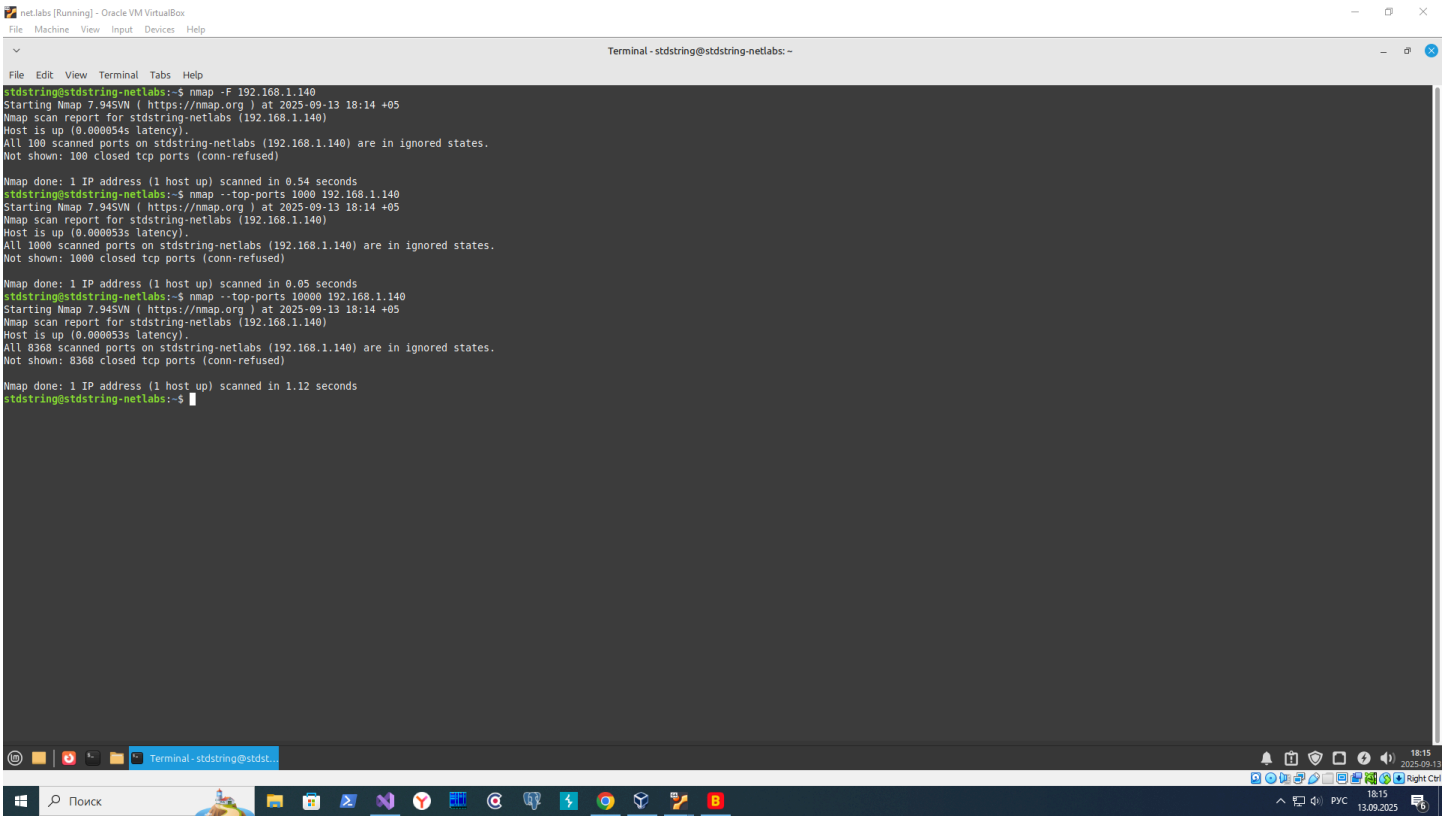
Открытых портов не обнаружено (все порты в ignored состоянии).

4. Проверяю хост 192.168.1.107:



Открытых портов не обнаружено (все порты в ignored состоянии).

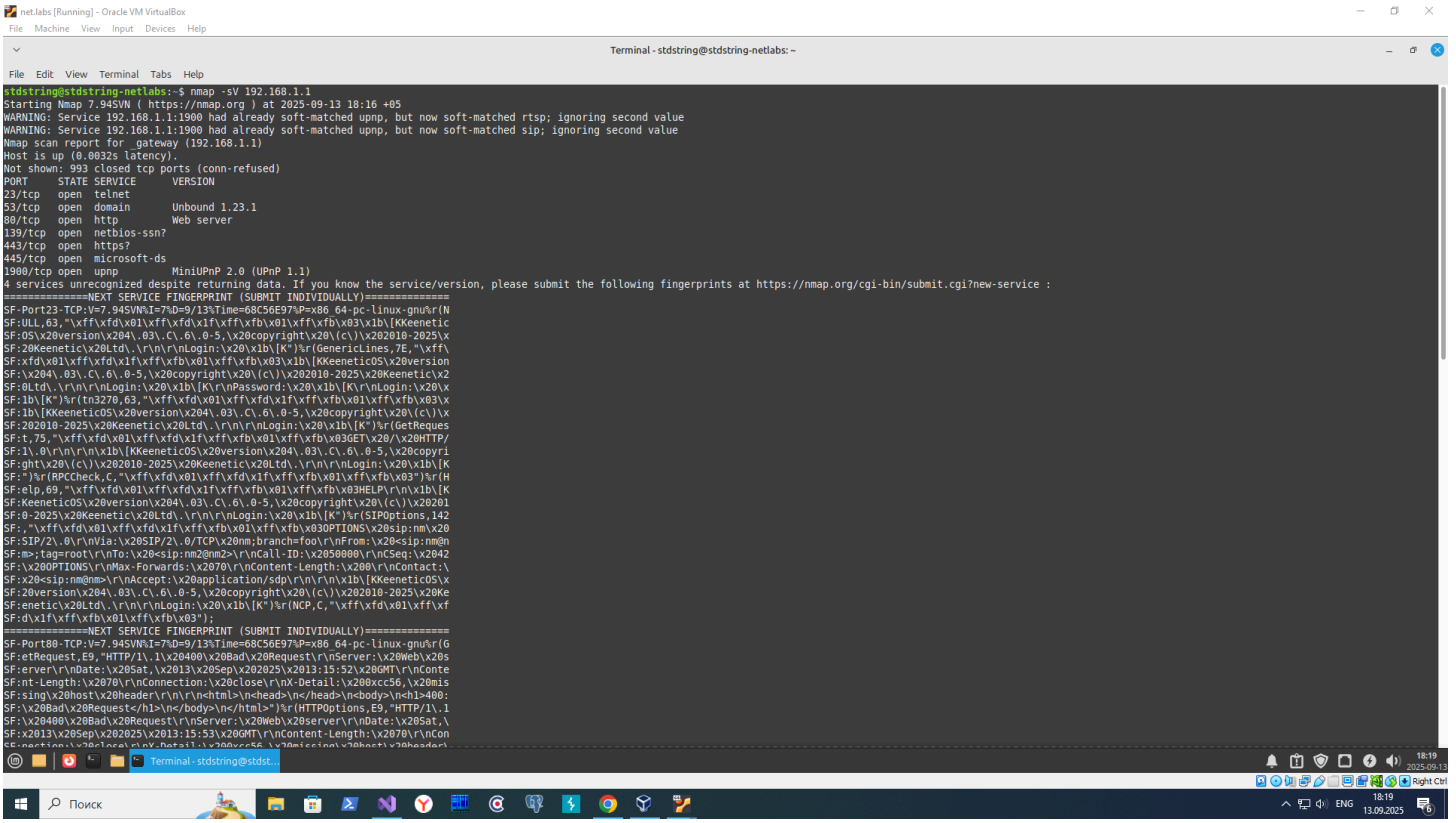
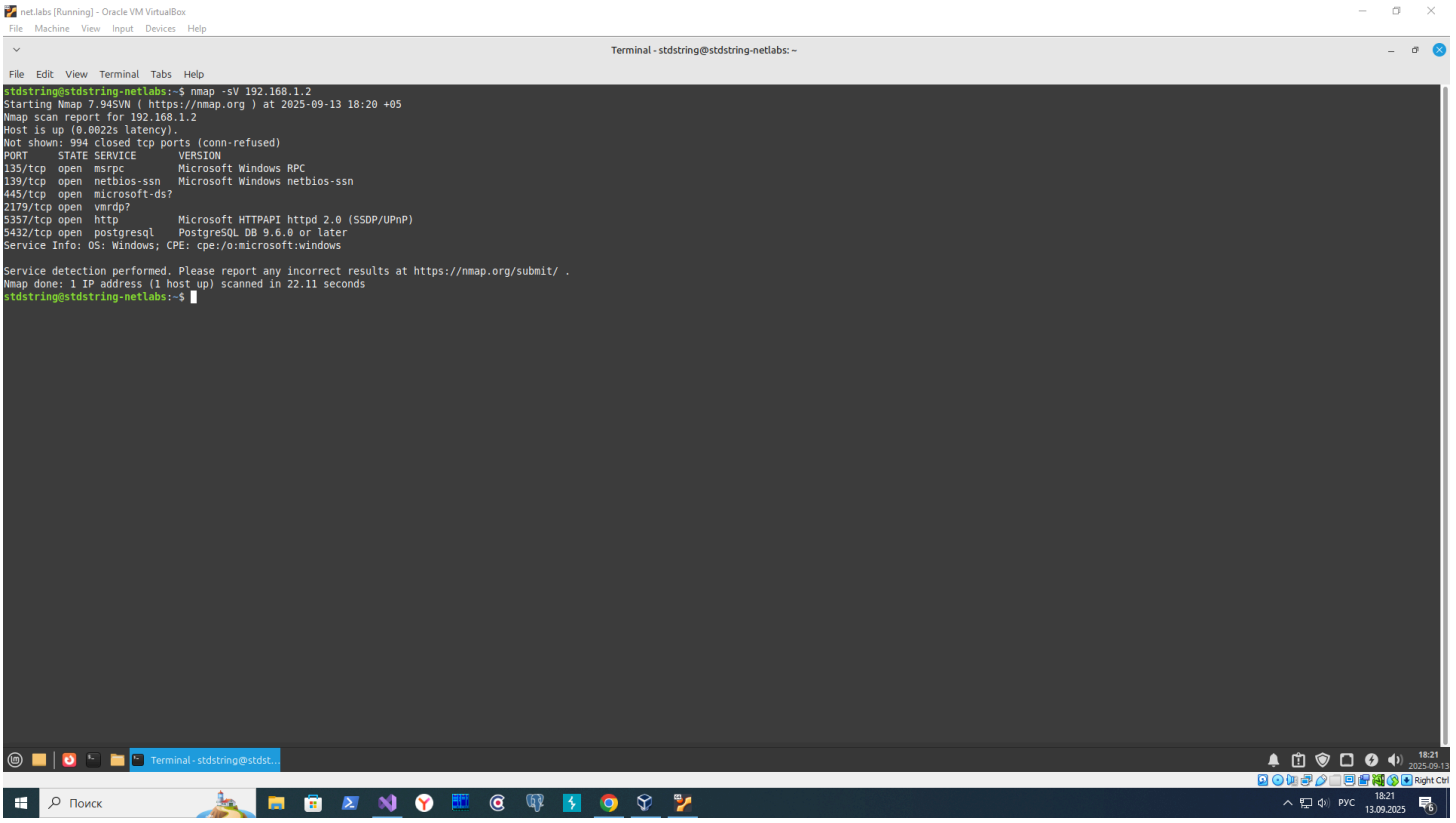
5. Проверяю хост 192.168.1.140 (исходный хост):



Открытых портов не обнаружено (все порты в ignored состоянии).

Можно еще определить версии служб на хостах, на которых есть открытые порты:

1. Проверяю хост 192.168.1.1 (маршрутизатор):



2. Проверяю хост 192.168.1.2: