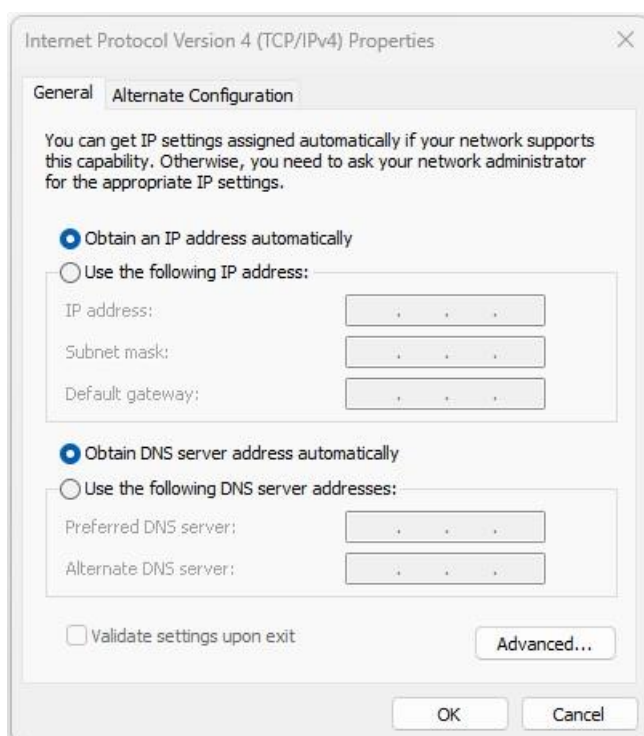


Tema: Konfigurimi i IP statike/dinamike; Gateway; Njohja me komanda bazike te rrjetit ne CMD;

1. Konfigurimi i IP statike/dinamike; Gateway



- arp
- ipconfig
- ping
- tracert
- pathping
- netstat

2. Njohja me Packet tracer

- a. Download free: <https://www.netacad.com/courses/packet-tracer>
- b. Krijimi i skenareve te ndryshem te topologjive
- c. Manipulimi i pajisjeve te rrjetit nepermjet nderfaqes GUI
- d. Ndezja/Fikja e pajisjeve; vendosja e nderfaqeve te pajisjeve nepermjet nderfaqes GUI sipas kerkesave
- e. Shtresa fizike; percaktimi i tipit te lidhjes; nderfaqet e pajisjeve (seriale, FastEthernet, GigabitEthernet etj.)

3. User modes (ndryshimet dhe njohja me disa komanda baze). Kalimi ne nivele te ndryshme te perdoruesit

- a. User (>)
- b. Enable (#)
- c. Config ((config) #)

Komanda shembull (router/switch):

show ip route – user mode; enable
mode; show version – user mode; enable
mode; reload – enable mode; hostname
– config mode; ip default-gateway –
config mode; interface – config mode;

- konfigurimi i parametrave te nderfaqeve te switch
duplex full speed 100 etc.

**4. Kopjimi i file te konfigurimit te router ne remote host copy
running-config tftp:**

[Me teper komanda bazike – CISCO](#)

Konfigurimi i IP statike/dinamike; Gateway

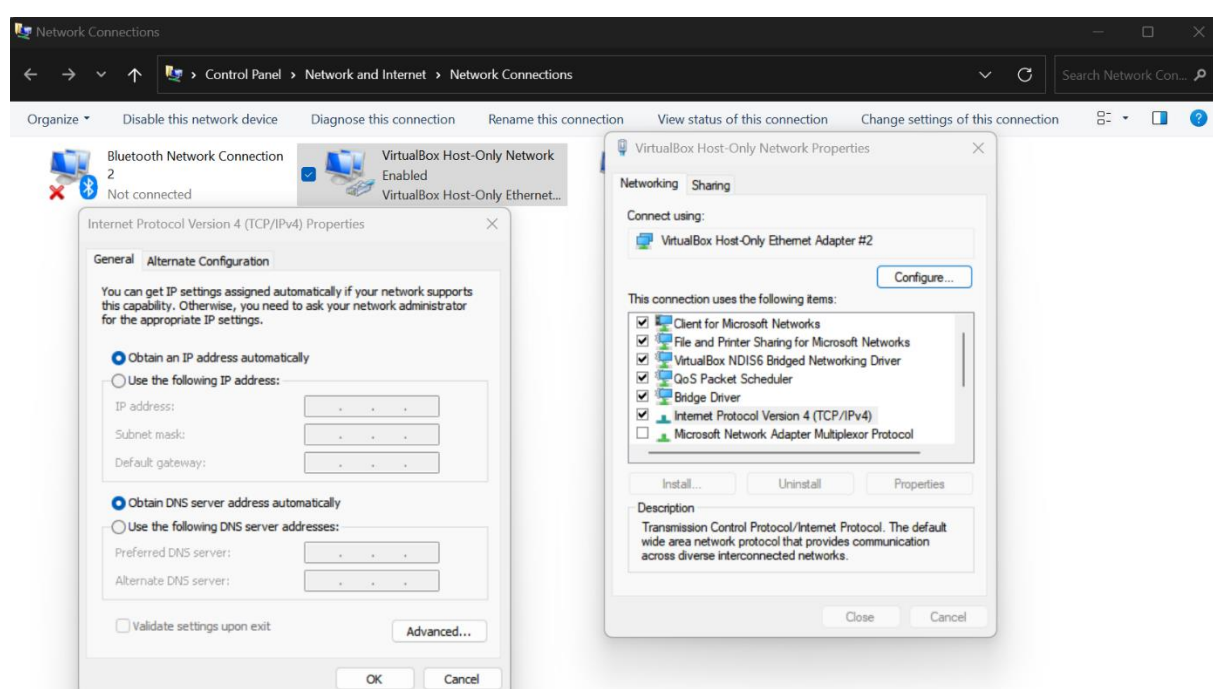
IP (Internet Protocol) është një adresë unike e caktuar për çdo pajisje në rrjetin e kompjuterave. IP-ja identifikon dhe lejon komunikimin midis pajisjeve në internet ose në një rrjet lokal.

IP statike është një adresë IP që caktohet manualisht për një pajisje dhe nuk ndryshon. Për shembull, një administrator rrjeti mund t'i caktojë një adresë IP statike një kompjuteri ose një serveri të caktuar në rrjetin lokal. Adresa IP statike është e qëndrueshme dhe konsistente, dhe pajisja gjithmonë do të ketë të njëjtin IP në rrjet.

IP dinamike, në anën tjetër, është një adresë IP që ndryshon automatikisht. Pajisja e merr adresën IP dinamike nga një server DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) në rrjetin ku është e lidhur. Ky server DHCP ndan një pool të adresave IP dhe i cakton ato në pajisjet që lidhen në rrjet.

Hapat per vendosjen e IP statike duke perdorur Controll Panel

- Hapim Control Panel.
- Klikojme mbi Network dhe Internet.
- Klikojme ne Network and Sharing Center.
- Pozicionuar majtas, klikojme Change adapter settings link
- Ne anen e djathte klikojme pershtatesin e rrjetit dhe zgjedhim Properties.
- Zgjedhim opsionin e Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4).
- Klikojme butonin Properties.
- Selektojme opsionin Obtain an IP address automatically .
- Selektojme the Obtain DNS server address automatically .
- Klikojme butonin OK.



Komandat ne cmp

Arp - Mjet i përdorur për të shfaqur dhe menaxhuar tabelën ARP (Address Resolution Protocol) në një sistemet operativ të bazuar në Windows. Përmban korrespondencën midis adresave IP dhe adresave fizike MAC (Media Access Control) të pajisjeve në rrjetin lokal.

```
C:\Users>arp

Displays and modifies the IP-to-Physical address translation tables used by
address resolution protocol (ARP).

ARP -s inet_addr eth_addr [if_addr]
ARP -d inet_addr [if_addr]
ARP -a [inet_addr] [-N if_addr] [-v]

-a          Displays current ARP entries by interrogating the current
            protocol data. If inet_addr is specified, the IP and Physical
            addresses for only the specified computer are displayed. If
            more than one network interface uses ARP, entries for each ARP
            table are displayed.
-g          Same as -a.
-v          Displays current ARP entries in verbose mode. All invalid
            entries and entries on the loop-back interface will be shown.
inet_addr   Specifies an internet address.
-N if_addr  Displays the ARP entries for the network interface specified
            by if_addr.
-d          Deletes the host specified by inet_addr. inet_addr may be
            wildcarded with * to delete all hosts.
-s          Adds the host and associates the Internet address inet_addr
            with the Physical address eth_addr. The Physical address is
            given as 6 hexadecimal bytes separated by hyphens. The entry
            is permanent.
eth_addr    Specifies a physical address.
if_addr     If present, this specifies the Internet address of the
            interface whose address translation table should be modified.
            If not present, the first applicable interface will be used.

Example:
> arp -s 157.55.85.212 00-aa-00-62-c6-09 .... Adds a static entry.
> arp -a          .... Displays the arp table.

C:\Users>|
```

Ipconfig - Përdoret në sistemet operative të bazuar në Windows për të shfaqur informacione rreth konfigurimit të rrjetit të pajisjes tuaj. Kjo komandë mund të jep informacione të ndryshme, duke përfshirë adresën IP, maskën e nënrrjetit, adresën e gateway, adresat DNS dhe shumë të tjera.

```

C:\Users>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter vEthernet (WSL (Hyper-V firewall)):
```

Connection-specific DNS Suffix	:	
Link-local IPv6 Address	:	fe80::5602:e58e:da37:f39f%51
IPv4 Address.	:	192.168.80.1
Subnet Mask	:	255.255.240.0
Default Gateway	:	

```

Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network:
```

Connection-specific DNS Suffix	:	
Link-local IPv6 Address	:	fe80::9a0a:4588:8c75:3fc%23
Autoconfiguration IPv4 Address. .	:	169.254.5.144
Subnet Mask	:	255.255.0.0
Default Gateway	:	

```

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 1:
```

Media State	:	Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix	:	

```

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:
```

Media State	:	Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix	:	

```

Wireless LAN adapter Wi-Fi:
```

Connection-specific DNS Suffix	:	
Link-local IPv6 Address	:	fe80::31e8:a2c5:bf09:c113%13
IPv4 Address.	:	192.168.1.58
Subnet Mask	:	255.255.240.0
Default Gateway	:	192.168.0.1

```

Ethernet adapter Bluetooth Network Connection 2:
```

Media State	:	Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix	:	

Ping - Mjet i përdorur për të verifikuar disponueshmërinë e një pajisje në rrjet duke dërguar paketa të vogla të të dhënave dhe pritur për përgjigje. Kjo komandë shërben për të testuar lidhjen dhe kohën e përgjigjes midis pajisjeve në rrjetin kompjuterik.

```

C:\Users>ping

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
           [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
           [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-c compartment] [-p]
           [-4] [-6] target_name

Options:
    -t                Ping the specified host until stopped.
                      To see statistics and continue - type Control-Break;
                      To stop - type Control-C.
    -a                Resolve addresses to hostnames.
    -n count          Number of echo requests to send.
    -l size           Send buffer size.
    -f                Set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only).
    -i TTL            Time To Live.
    -v TOS            Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated
                      and has no effect on the type of service field in the IP
                      Header).
    -r count          Record route for count hops (IPv4-only).
    -s count          Timestamp for count hops (IPv4-only).
    -j host-list      Loose source route along host-list (IPv4-only).
    -k host-list      Strict source route along host-list (IPv4-only).
    -w timeout        Timeout in milliseconds to wait for each reply.
    -R                Use routing header to test reverse route also (IPv6-only).
                      Per RFC 5095 the use of this routing header has been
                      deprecated. Some systems may drop echo requests if
                      this header is used.
    -S srcaddr        Source address to use.
    -c compartment    Routing compartment identifier.
    -p                Ping a Hyper-V Network Virtualization provider address.
    -4                Force using IPv4.
    -6                Force using IPv6.

```

Tracert - Kjo komandë ndihmon në identifikimin e rruges midis pajisjeve në rrjet dhe kohën e përgjigjes për secilin hop.

```

C:\Users>tracert google.com

Tracing route to google.com [142.250.187.110]
over a maximum of 30 hops:

  1    <1 ms    <1 ms    2 ms    192.168.0.1
  2    29 ms    3 ms     2 ms    10.104.0.1
  3     5 ms    3 ms     2 ms    172.22.22.6
  4     4 ms    4 ms     5 ms    95.107.150.185
  5     4 ms    4 ms     4 ms    95.107.142.31

```

Nestat - Komanda "netstat" është një mjet i përdorur për të shfaqur informacione rreth lidhjeve aktive të rrjetit, portave të hapura, adresave IP dhe të dhëna tjera të lidhura me rrjetin në një sistemet operativ. Kjo komandë shërben për të shfaqur një listë të lidhjeve të hapura dhe të vazhdueshme në pajisjen tuaj.

```
C:\Users>netstat
```

Active Connections

Proto	Local Address	Foreign Address	State
TCP	127.0.0.1:49350	kubernetes:49351	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49351	kubernetes:49350	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49722	kubernetes:49723	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49723	kubernetes:49722	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49724	kubernetes:49725	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49725	kubernetes:49724	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49785	kubernetes:49786	ESTABLISHED
TCP	127.0.0.1:49786	kubernetes:49785	ESTABLISHED
TCP	192.168.1.58:49253	74.248.74.212:https	ESTABLISHED

Pathping - Komanda "pathping" është një mjet i përdorur për të vlerësuar dhe analizuar rrugën që ndjekin paketat në rrjetin midis pajisjes tuaj dhe destinacionit të specifikuar. Ajo kombinon karakteristikat e komandave "ping" dhe "tracert" për të ofruar një analizë më të detajuar të performancës së rrjetit.

```
C:\Users\USER>pathping
```

```
Usage: pathping [-g host-list] [-h maximum_hops] [-i address] [-n]
               [-p period] [-q num_queries] [-w timeout]
               [-4] [-6] target_name
```

Options:

-g host-list	Loose source route along host-list.
-h maximum_hops	Maximum number of hops to search for target.
-i address	Use the specified source address.
-n	Do not resolve addresses to hostnames.
-p period	Wait period milliseconds between pings.
-q num_queries	Number of queries per hop.
-w timeout	Wait timeout milliseconds for each reply.
-4	Force using IPv4.
-6	Force using IPv6.

Njohja me Packet tracer

Packet Tracer është një mjedis simulimi i rrjeteve kompjuterike i zhvilluar nga Cisco Systems. Është një mjet i shkëlqyeshëm për të mësuar dhe eksperimentuar me konfigurimet e rrjeteve, duke përfshirë komutatorë, rutera, pajisje të tjera rrjeti dhe hoste.

- Simulimi i rrjetit
- Konfigurimi i pajisjeve
- Shfaqja e rrjedhës së trafikut
- Skenarë të ndryshme

Nje Router, nje Switch, dy pajisje fundore: PC-s dhe Server

User modes (ndryshimet dhe njohja me disa komanda baze). Kalimi ne nivele te ndryshme te perdoruesit

Konfigurimi dhe zbatimi I disa komandave

Device Name: Router0
Device Model: ISR4331
Hostname: Lab1

Port	Link	VLAN	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
GigabitEthernet0/0/0	Up	--	192.168.2.254/24	<not set>	00E0.A37E.C101
GigabitEthernet0/0/1	Down	--	<not set>	<not set>	00E0.A37E.C102
GigabitEthernet0/0/2	Down	--	<not set>	<not set>	00E0.A37E.C103
Vlan1	Down	1	<not set>	<not set>	00D0.BADA.A1E8

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Router0

Device Name: Laptop0
Device Model: Laptop-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0	Up	192.168.2.200/24	<not set>	0060.7059.EACD
Bluetooth	Down	<not set>	<not set>	00D0.58EC.8714

Gateway: <not set>
DNS Server: <not set>
Line Number: <not set>

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Laptop0

Device Name: Server0
Device Model: Server-PT

Port	Link	IP Address	IPv6 Address	MAC Address
FastEthernet0	Up	192.168.2.30/24	<not set>	00E0.8FA9.6206

Gateway: 192.168.2.1
DNS Server: <not set>
Line Number: <not set>

Physical Location: Intercity > Home City > Corporate Office > Main Wiring Closet > Rack > Server0

Pas konfigurimit te IP po përdorim IP 192.168.2.1/24 – 192.168.2.254/24, provojmë të bëjmë ping prej laptopit.

```
Laptop0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.30

Pinging 192.168.2.30 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.30: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.30: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.30: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.30: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.30:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.254

Pinging 192.168.2.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.2.254: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.2.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```


Pinget janë te sakta, rrjeti është funksional

Rrjeti ne Packet Tracer

