

Universiteti i Prishtinës “Hasan Prishtina”

Fakulteti Inxhinierisë Elektrike dhe Kompjuterike



Dokumentim teknik i projektit

Lënda: Rrjeta Kompjuterike

Titulli i projektit: Administrimi i Olimpiadës Matematikore në Republikën e Kosovës

Emri profesorit/Asistentit

Emri & mbiemri studentëve / email adresa

| | | |
|--|------------------|-----------------------------------|
| Prof. Dr. Blerim REXHA PhD.c Mërgim H. HOTI | 1.Dredhza Braina | dredhza.braina@student.uni-pr.edu |
| | | |
| | | |
| | | |

Prishtinë, 2022

Përmbajtja

| | |
|--|----|
| Abstrakti | 3 |
| Hyrje | 4 |
| Qëllimi i punimit | 5 |
| Pjesa kryesore | 6 |
| 3.1. Qendrat | 6 |
| 3.1.1. Qendra: Xhevdet Doda | 6 |
| 3.1.2. Qendra: Hasan Prishtina | 7 |
| 3.1.3. Qendra: Mehmet Isai | 8 |
| 3.1.4. Qendra: Andrea Dursaku | 9 |
| 3.1.5. Qendra: Gjergj Kastrioti Skënderbeu | 10 |
| 3.1.6. Rrjeta ne teresi: | 11 |
| 3.2. Statistikat e pajisjeve të përdorura | 11 |
| 3.3. Konfigurimi i Router-eve kryesorë | 12 |
| 3.3.1. Router-i Xhevdet Doda | 12 |
| 3.3.2. . Router-i Hasan Prishtina | 13 |
| 3.3.3. . Router-i Mehmet Isai | 14 |
| 3.3.4. . Router-i Andrea Dursaku | 15 |
| 3.3.5. . Router-i Gjergj Kastriot Skenderbeu | 16 |
| 3.4. Testimet | 17 |
| 3.4.1. Ping-u | 17 |
| 3.4.2. Telefonat me IP dhe VoIP | 18 |
| 3.4.3. Dërgimi i paketave | 18 |
| Konkluzione (apo Përfundim) | 19 |
| Referencat | 20 |

Abstrakti

Në botën e sotme, Rrjetëzimi është bërë jashtëzakonisht i nevojshëm për ofrimin e e-mail, telnet, chat dhe shërbime të tjera. Në këto shërbime, rrjetet kompjuterike luajnë një rol shumë të rëndësishëm për të komunikuar, administruar, automatizuar dhe përpunuar informacionin nga pika në pikën tjetër. Prandaj, rrjetet kompjuterike konsiderohen bazat e funksionimit të duhur në shumicën e kompanive dhe organizatave. Në këtë punim, Cisco Packet Tracer përdoret si një mjet simulues rrjeti për të simuluar dhe dizajnuar një projekt rrjeti të kompanisë. Punimi diskutoi ndërlidhjen ndërmjet ruterave, çelsave dhe komponentëve të tjerë në rrjetin e komunikimit të të dhënave dhe si programohen dhe konfigurohen.

Në këtë projekt kemi implementuar një rrjet kompjuterike në Cisco Packet Tracer, i cili na mundëson të punojmë në skenar testimi pa përdorur ndonjë komponente fizike, por vetëm virtualisht për të dizajnuar një rrjetë kompjuterike të avancuar. Ideja e projektit tonë përfshin një rrjet që lidh qendrat e shkollave pjesëmarrëse në Olimpiadën Matematikore të Kosovës. Mendojmë se kjo temë do jetë interesante pasi që ka shumë raste reale dhe pse mos ta kthejmë këtë në një projekt virtual.

I. Hyrje

Kjo temë është interesante sepse me kalimin e viteve të rinjtë në Republikën e Kosovës janë shumë të interesuar të shprehin njohuritë e tyre në gara të ndryshme që do të ndihmonin në avancimin e tyre në të ardhmen, prandaj rrjeti i saj vazhdon të bëhet më i gjerë dhe nevojitet menaxhim më i sofistikuar për të.

Puna jonë është e ndërlidhur ngushtë me këte dukuri të tanishme në vend prandaj e kemi vlerësuar si temë të duhur për këtë lëndë. Padyshim që në këtë projekt i'a vlen të punohet pasi që kjo ide do të ishte shumë inovative më vonë dhe do ndihmonte mjaft shumë si në aspektin arsimor por edhe në fushën e teknologjisë në mënyrë që sistemi i ruajtjes së të dhënave të nxënësve pjesëmarrës të këtyre garave të bëhet në mënyrë sa më të lehtë digjitale pa pasur nevojë të kalohet nga njëri qytet në tjetrin por vetëm në menyrë virtuale.

Sfida nuk supozohet të ketë shumë pasi që tek lënda e rrjetave kompjuterike të gjitha konceptet janë të lidhura ngushtë me njera tjetrën dhe vazhdojnë në mënyrë zingjirore për qdo ekzekutim apo përcjellje të informatave. Ne do mundohemi që me anë të këtij projekti të shfaqim idetë tona të cilat do të ndihmonin në shtetin tonë sado i vogël që është.

Ky projekt bazohet në konfigurimet e seciles pajisje,duke perfshirë edhe pajisjet e menqura në mënyrë që të mos paraqiten ngecje të paketave nëpër kanalet transmetuese.

II. Qëllimi i punimit

Packet Tracer është një mjet simulimi vizual i dizajnuar nga Cisco Systems që lejon përdoruesit të krijojnë topologji të rrjetit dhe të imitojnë rrjetet kompjuterike moderne. Eksperimente të kushtueshme në jetën reale në lidhje me rrjetat kompjuterike zëvendësohen me këtë laborator virtual dhe ata që bëjnë testime janë të liruar nga rreziku i prishjes së pajisjeve fizike.

Vegla softverike mund të përdoret shumë lehtë pasi jipet mundësia që me “drag and drop” të krijosh pajisjet për përdorim. Po ashtu, konfigurimi i këtyre pajisjeve mund të bëhet mjaft thjeshtë pasi që ofrohet një interaktivitet i jashtëzakonshëm me GUI të nivelit të lartë.

Packet Tracer e bën edhe me të fuqishëm fakti se nuk varet nga sistemi operativ, mund të funksionojë për macOS, Linux dhe Microsoft Windows.

Avanatazhet janë se Packet Tracer ofron një mjedis efektiv, ndërveprues për të mësuar konceptet dhe protokollat e rrjeteve. Më e rëndësishmja, Packet Tracer i ndihmon studentët dhe instruktorët të krijojnë "botët e rrjetit" të tyre virtual për eksplorim, eksperimentim dhe shpjegim të koncepteve dhe teknologjive të rrjetit.

Disavantazhet e saj janë se mund të shkaktojë ngecje duke ndikuar në STP, nuk e mbështet kanalin eter në lidhje me çelsat e shtresës së aksesit dhe në lidhje me stafetën Frame, ai është i ulët në komandë.

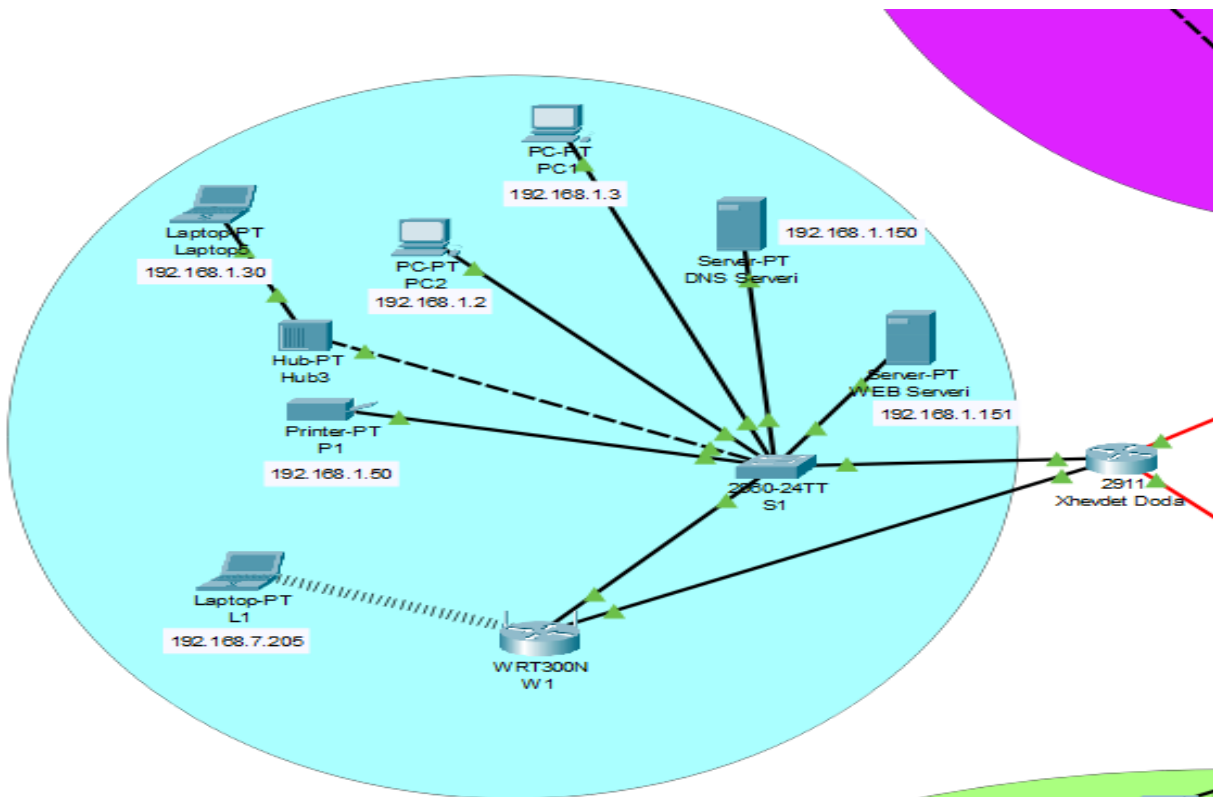
III. Pjesa kryesore

3.1. Qendrat

Kjo rrjetë përfshin ndërlidhjen e pesë qendrave për administrimin e olimpiadës matematikore në Republikën e Kosovës, me anë të ruterave dhe switchave, të cilat gjenden në shkollat "Xhevdet Doda", "Andrea Dursaku", "Gjergj Kastriot Skenderbeu", "Mehmet Isai" dhe "Hasan Prishtina". Ruterat ndërmjet vete nëpër qendra janë të lidhura me Serial DTE.

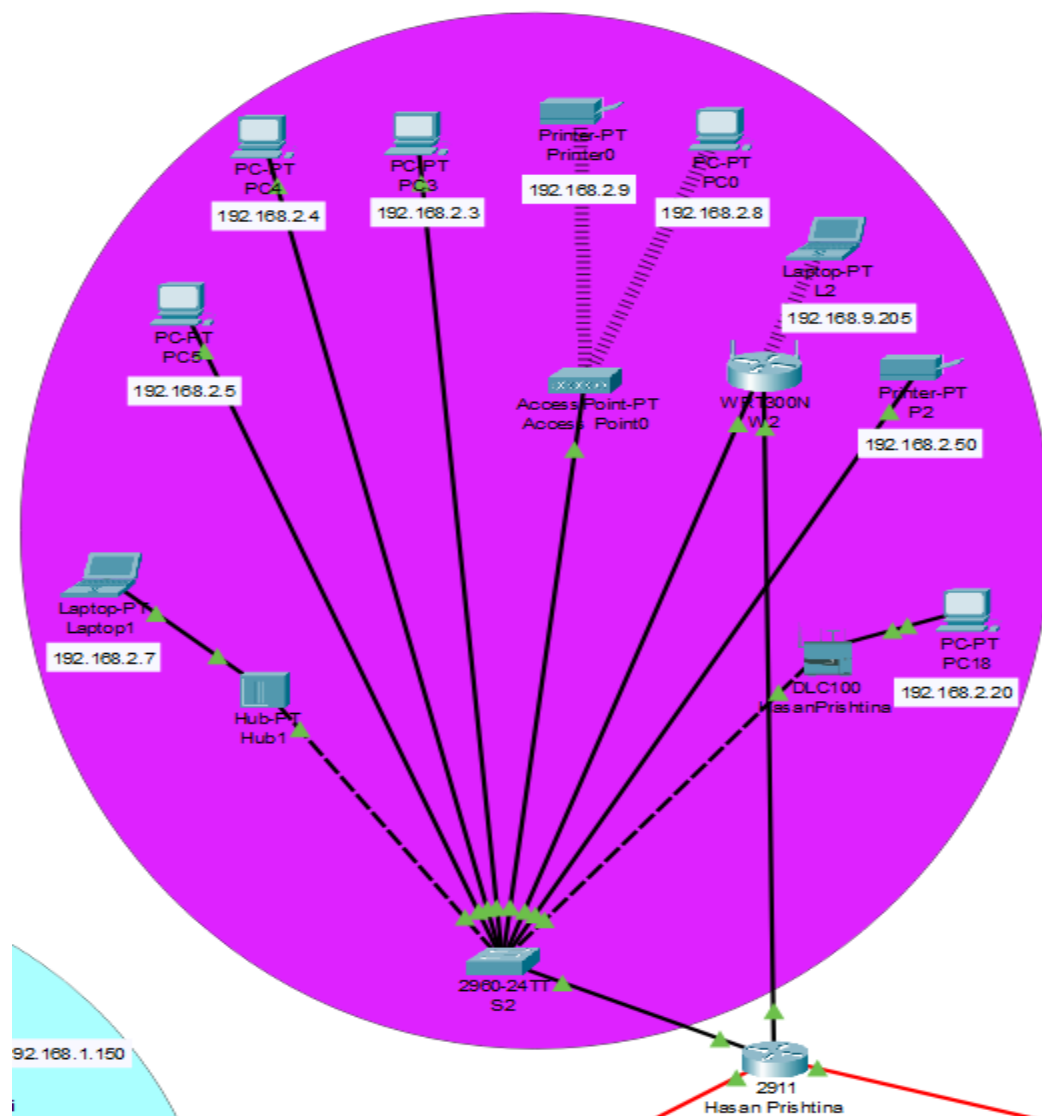
3.1.1. Qendra: Xhevdet Doda

Në kryeqytet gjendet baza e të gjithë rrjetës në të cilën gjenden edhe DNS Serveri(192.168.1.150) dhe Web Serveri(192.168.1.151). Në një Switch janë të lidhura dy PC në mënyrë të drejtpërdrejtë (192.168.1.3) (192.168.1.2), një Printer, një Laptop me Wireless (192.168.1.50). Të gjitha pajisjet janë të konfiguruar nga një Switch dhe DNS Server. Lidhjet janë bërë me anë të FastEthernet me kabllo dhe të gjitha IP Address-at janë statike.



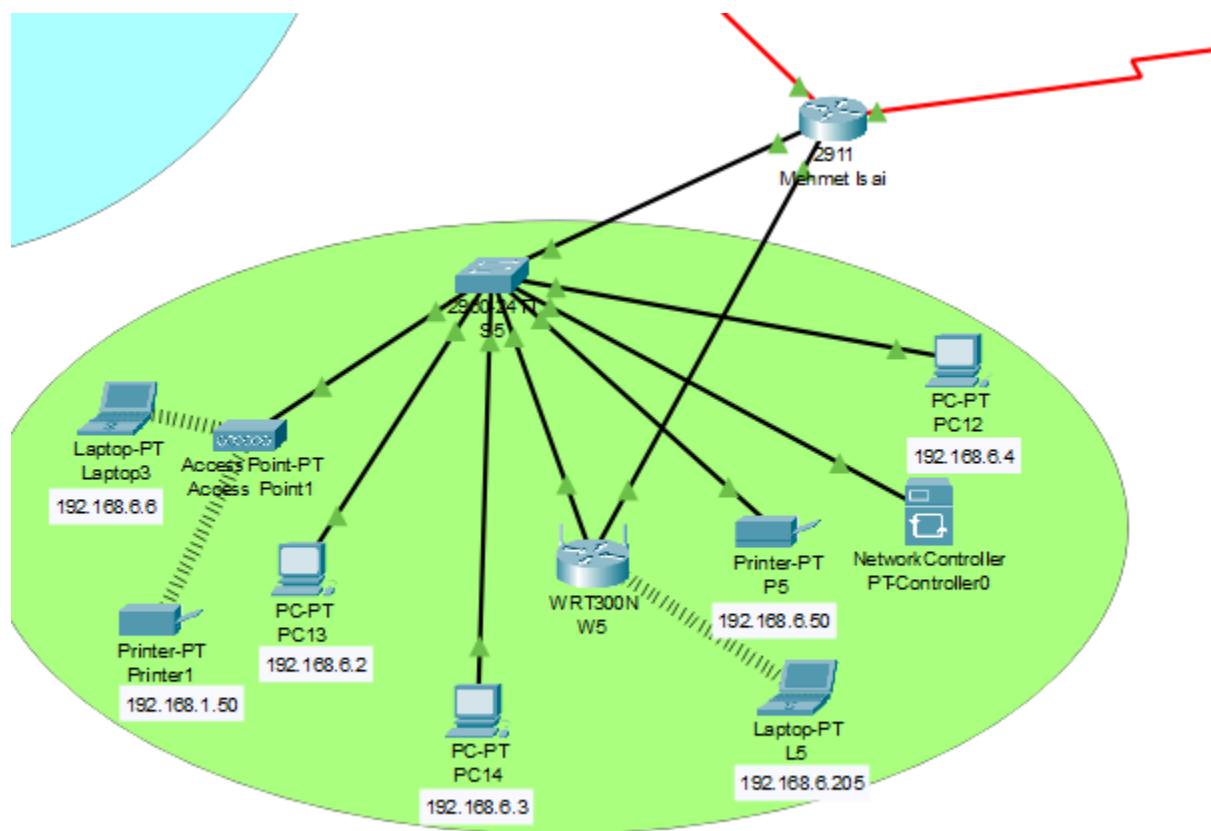
3.1.2. Qendra: Hasan Prishtina

Të gjitha pajisjet janë të lidhura në një Switch të veçantë që i përket vetëm kësaj qendre, ku fillimisht lidhet me Ruterin. Tri pajisje PC janë të lidhura në menyërë të drejtëpërdrejtë (192.168.2.3) (192.168.2.4) (192.168.2.5), një Printer, një Laptop i kyqur nga Wireless(192.168.2.50), një PC nga Home Gateway (192.168.2.20), një Printer (192.168.2.9) dhe një PC (192.168.2.8) të dyja të lidhura në një Access Point deri tek Switch-i, një Laptop (192.168.2.7) nga Hub.



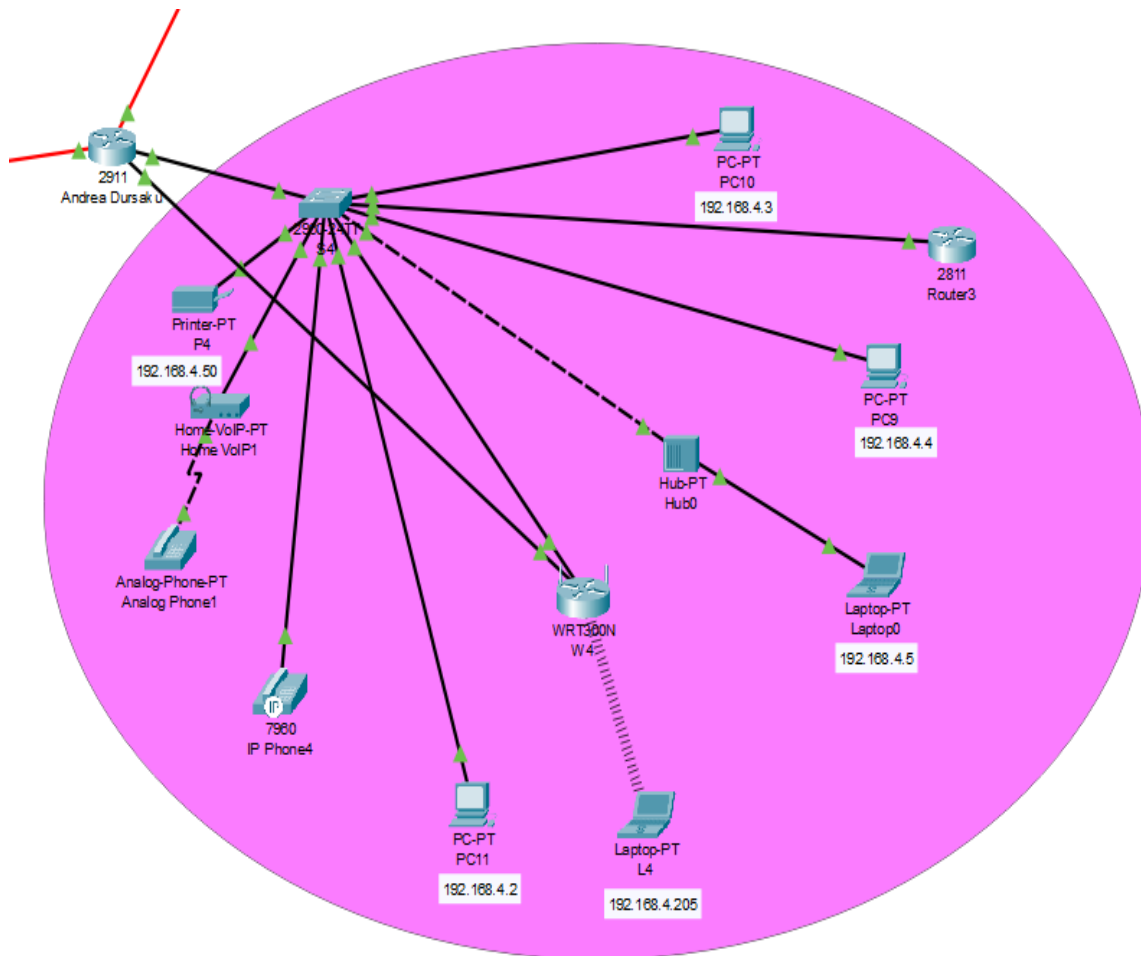
3.1.3. Qendra: Mehmet Isai

Edhe në këtë qender të gjitha pajisjet janë të lidhura në një switch të veçantë me IP Address unike statike në të cilën janë të lidhur tre PC në menyre të drejtpërdrejtë me kablo (192.168.6.2) (192.168.6.3) (192.168.6.4), një Access Point që me anë të Wireless lidhet me një laptop (192.168.6.6) dhe një printer (192.168.6.7), një Network Controller (192.168.6.19) i cili punon në bazë të parimit të punës së serverit të ndërlidhur ku përmes kyqjes në Web Server nga pajisjet si Laptopi dhe PC , në ekran paraqiten te gjitha pajisjet aktive që gjenden në rrjetë duke lejuar administrimin e tyre në menyre që pajisje te veqanta të largohen nga rrjeta nëse rrjeta është e nderlikuar, një Laptop i lidhur me Wireless dhe një Printer (192.168.6.50). Pajisja Wireless WRT300N është e lidhur me kablo në Switch përkatës të qendrës por edhe në ruterin e qytetit.



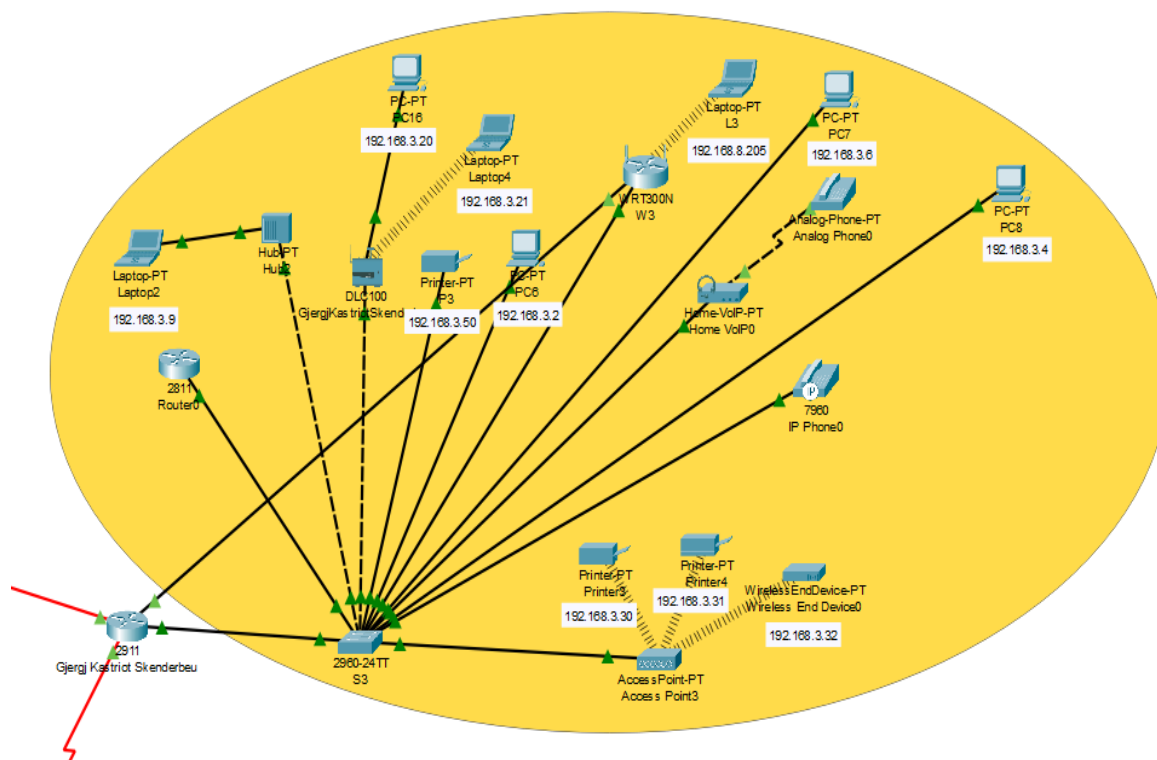
3.1.4. Qenda:Andrea Dursaku

Në Switch janë të lidhur tre PC (192.168.4.3) (192.168.4.3) (192.168.4.4), një Printer (192.168.4.50), një Ruter 2811 i cili mundëson shërbimin telefonik në të cilin është i lidhur një Telefon fiks me IP Address por edhe një pajisje VoIP që pastaj lidhet me një Telefon Analog, një pajisje Wireless e lidhur nga Switch i qendrës dhe ruterit të qytetit ku pastaj lidhet edhe një Laptop, dhe përfundimisht një Hub e lidhur përmes Switch-it ku përmes kabllos arrin deri tek një Laptop (192.168.4.5).

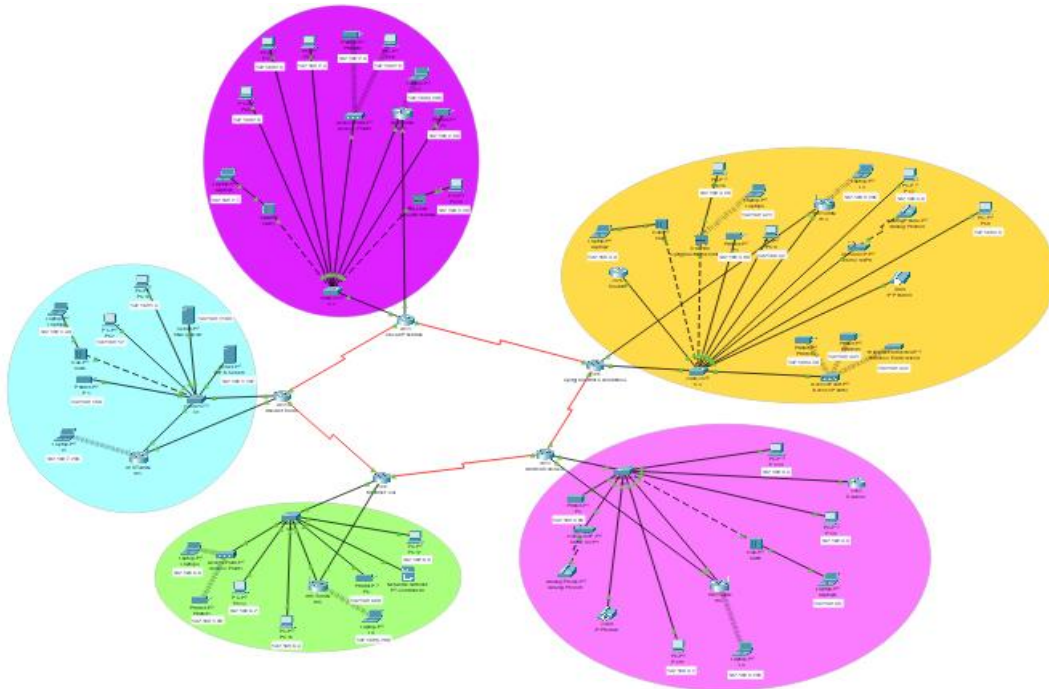


3.1.5. Qendra: Gjergj Kastrioti Skënderbeu

Në Switch janë të lidhura 3 pajisje në mënyrë të drejtpërdrejtë (192.168.3.6) (192.168.3.2) (192.168.3.4), një Printer (192.168.3.50), një VoIP ku lidhet Telefoni Analog për komunikim me Telefonin tjetër fiks me IP Address të lidhur në Switch në kontakt me Ruterin 2811 për shërbim telefonik, një Hub për kyqje me Laptopin (192.168.3.9), një Home Gateway (192.168.3.19) që me kabllo lidhet me një PC (192.168.3.20) ndërsa me Wireless një Laptop (192.168.3.22), një Access Point ku janë të lidhur dy Printerë (192.168.3.30) (192.168.3.31) dhe një Generic Wireless (192.168.3.32), një pajisje Wireless që lidhet me një Laptop (192.168.8.205).



3.1.6. Rrjeta ne teresi:



3.2. Statistikat e pajisjeve të përdorura

Tabela 1: Statisikat e pajisjeve në secilën qendër të testimit

| Qendra | Numri i pajisjeve fundore | Pajisjet ndihmëse |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Xhevdet Doda | 7 | 4 |
| Hasan Prishtina | 10 | 5 |
| Mehmet Isai | 9 | 3 |
| Andrea Dursaku | 9 | 5 |
| Gjergj Kastrioti Skenderbeu | 15 | 6 |
| Numri total | 50 | 23 |

3.3. Konfigurimi i Router-eve kryesorë

Në figurat e mëposhtme është paraqitur konfigurimi i Router-ëve të cilët lidhen me katër kablo secili, dy prej të cilave janë Serial DTE dhe dy të tjera me Copper Straight-Through.

3.3.1. Router-i Xhevdet Doda

The figure displays four screenshots of the Xhevdet Doda router configuration interface, showing the configuration for different interfaces. Each screenshot includes a sidebar with navigation options (Physical, Config, CLI, Attributes) and a main configuration area with tabs for Settings, Algorithm Settings, ROUTING, Static, RIP, SWITCHING, VLAN Database, and INTERFACE. The Equivalent IOS Commands section at the bottom of each screenshot provides the corresponding CLI commands for the configuration.

Screenshot 1: Serial0/1/0

- Port Status: On
- Duplex: Full Duplex
- Clock Rate: 2000000
- IP Configuration:
 - IPv4 Address: 10.10.1.1
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
- Tx Ring Limit: 10

Equivalent IOS Commands:

```

R1>enable
R1#
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface Serial0/1/0
R1(config-if)#
  
```

Screenshot 2: Serial0/3/1

- Port Status: On
- Duplex: Full Duplex
- Clock Rate: 2000000
- IP Configuration:
 - IPv4 Address: 10.10.3.1
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
- Tx Ring Limit: 10

Equivalent IOS Commands:

```

R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface Serial0/3/0
R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface Serial0/3/1
R1(config-if)#
  
```

Screenshot 3: GigabitEthernet0/2

- Port Status: On
- Bandwidth: 100 Mbps
- Duplex: Full Duplex
- MAC Address: 0090.0CC4.4306
- IP Configuration:
 - IPv4 Address: 192.168.7.200
 - Subnet Mask: 255.255.255.128
- Tx Ring Limit: 10

Equivalent IOS Commands:

```

R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface GigabitEthernet0/1
R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface GigabitEthernet0/2
R1(config-if)#
  
```

Screenshot 4: GigabitEthernet0/1

- Port Status: On
- Bandwidth: 1000 Mbps
- Duplex: Full Duplex
- MAC Address: 0002.4A85.11A7
- IP Configuration:
 - IPv4 Address: 10.1.1.2
 - Subnet Mask: 255.255.255.128
- Tx Ring Limit: 10

Equivalent IOS Commands:

```

R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface GigabitEthernet0/2
R1(config-if)#
R1(config-if)#exit
R1(config)#interface GigabitEthernet0/1
R1(config-if)#
  
```

3.3.2. . Router-i Hasan Prishtina

Hasan Prishtina

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0

GigabitEthernet0/1

GigabitEthernet0/2

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/2/0

Serial0/2/1

Serial0/3/0

Serial0/1/0

Port Status

Duplex

Clock Rate

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Serial0/1/0

Port Status

Duplex

Clock Rate

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

```

Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/2
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#

```

Top

Hasan Prishtina

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0

GigabitEthernet0/1

GigabitEthernet0/2

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/2/0

Serial0/2/1

Serial0/3/0

Serial0/1/1

Port Status

Duplex

Clock Rate

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Serial0/1/1

Port Status

Duplex

Clock Rate

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

```

Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/1
Router(config-if)#

```

Top

Hasan Prishtina

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0

GigabitEthernet0/1

GigabitEthernet0/2

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/2/0

Serial0/2/1

Serial0/3/0

GigabitEthernet0/0

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

GigabitEthernet0/0

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

```

Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#

```

Top

Hasan Prishtina

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

ROUTING

Static

RIP

SWITCHING

VLAN Database

INTERFACE

GigabitEthernet0/0

GigabitEthernet0/1

GigabitEthernet0/2

Serial0/1/0

Serial0/1/1

Serial0/2/0

Serial0/2/1

Serial0/3/0

GigabitEthernet0/1

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

GigabitEthernet0/1

Port Status

Bandwidth

Duplex

MAC Address

IP Configuration

IPv4 Address

Subnet Mask

Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

```

Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface GigabitEthernet0/1
Router(config-if)#

```

Top

3.3.4. . Router-i Andrea Dursaku

Andrea Dursaku

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

Serial0/2/0
Port Status ☒ On
Duplex ☒ Full Duplex
Clock Rate 2000000
IP Configuration
IPv4 Address 10.10.4.2
Subnet Mask 255.255.255.0
Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/1/1
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/2/0
Router(config-if)#
```

Top

Andrea Dursaku

Physical Config CLI Attributes

Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

Serial0/2/1
Port Status ☒ On
Duplex ☒ Full Duplex
Clock Rate 2000000
IP Configuration
IPv4 Address 10.10.5.1
Subnet Mask 255.255.255.0
Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/2/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial0/2/1
Router(config-if)#
```

Top

Andrea Dursaku

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

GigabitEthernet0/0
Port Status ☒ On
Bandwidth ☒ 1000 Mbps ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
MAC Address 0004.9A18.42AD
IP Configuration
IPv4 Address 192.168.4.1
Subnet Mask 255.255.255.128
Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Router>enable
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#
```

Top

Andrea Dursaku

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

GigabitEthernet0/1
Port Status ☒ On
Bandwidth ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
MAC Address 0050.0F95.134A
IP Configuration
IPv4 Address 192.168.4.200
Subnet Mask 255.255.255.128
Tx Ring Limit 10

Equivalent IOS Commands

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#
Router(config)#interface GigabitEthernet0/1
Router(config-if)#
```

Top

3.3.5. . Router-i Gjergj Kastriot Skenderbeu

Gjergj Kastriot Skenderbeu

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

Serial0/2/0
Port Status
Duplex
Clock Rate
IP Configuration
IPv4 Address
Subnet Mask
Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

Gjergj Kastriot Skenderbeu

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

Serial0/1/1
Port Status
Duplex
Clock Rate
IP Configuration
IPv4 Address
Subnet Mask
Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

Gjergj Kastriot Skenderbeu

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

GigabitEthernet0/0
Port Status
Bandwidth
Duplex
MAC Address
IP Configuration
IPv4 Address
Subnet Mask
Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

Gjergj Kastriot Skenderbeu

Physical Config CLI Attributes

GLOBAL
Settings
Algorithm Settings
ROUTING
Static
RIP
SWITCHING
VLAN Database
INTERFACE
GigabitEthernet0/0
GigabitEthernet0/1
GigabitEthernet0/2
Serial0/1/0
Serial0/1/1
Serial0/2/0
Serial0/2/1
Serial0/3/0

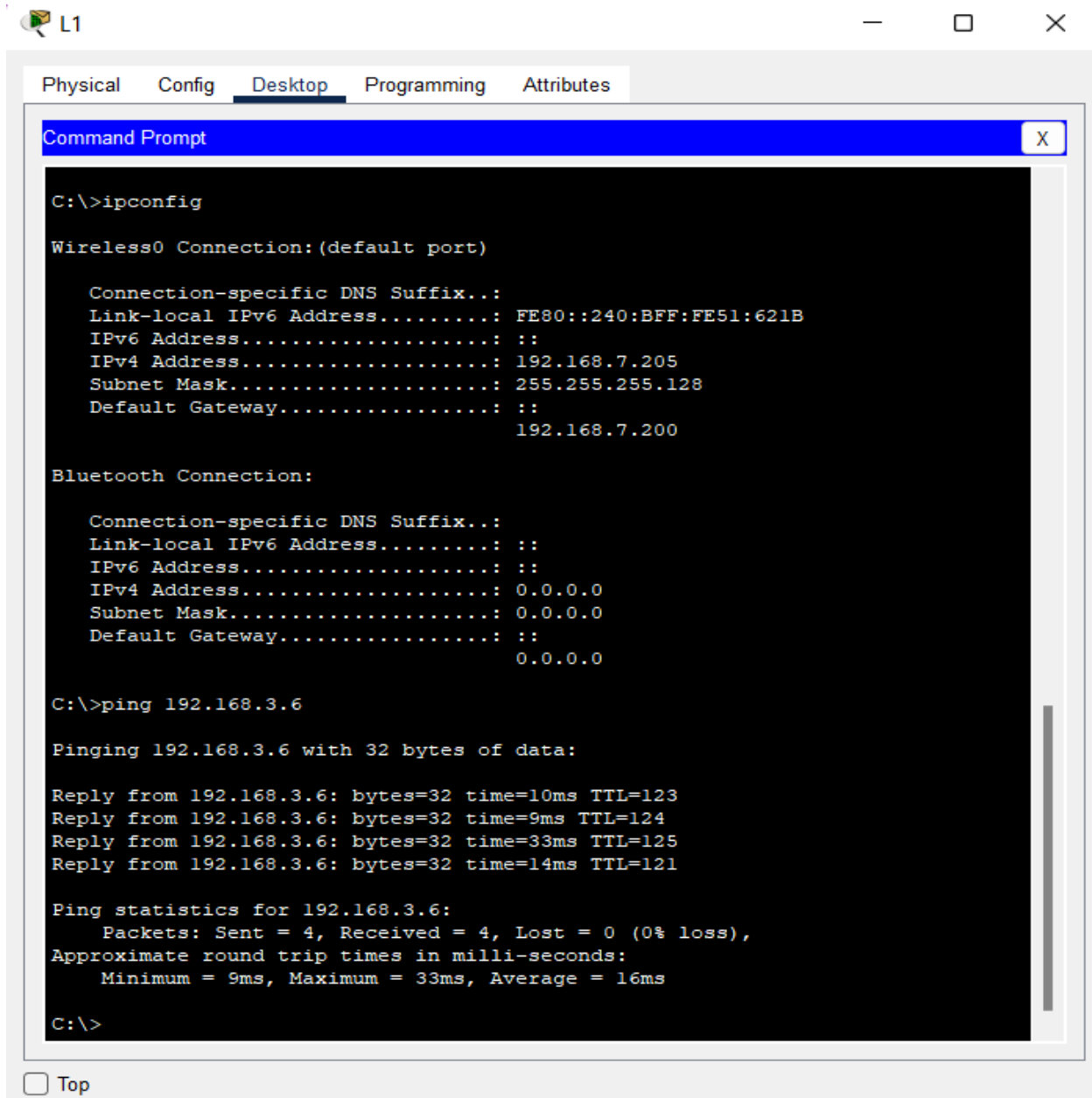
GigabitEthernet0/1
Port Status
Bandwidth
Duplex
MAC Address
IP Configuration
IPv4 Address
Subnet Mask
Tx Ring Limit

Equivalent IOS Commands

3.4. Testimet

3.4.1. Ping-u

Testimi bëhet me anë të komandës PING. Ku me anë të rastit të mëposhtëm shohim se pajisjet nga secila degë e pingojnë çdo pajisje në degën përkatëse dhe në secilën degë tjetër (end to end connectivity).



The screenshot shows a Windows Command Prompt window titled "Command Prompt" with a blue title bar. The window is open to the "Desktop" tab of a network configuration utility. The command prompt displays the output of the `ipconfig` command, showing details for the "Wireless0 Connection:(default port)" and "Bluetooth Connection". The Wireless0 connection is configured with an IPv4 address of 192.168.7.205 and a subnet mask of 255.255.255.128. The Bluetooth connection is not configured. Below the configuration, the command `ping 192.168.3.6` is executed, showing four successful replies with varying round trip times (10ms, 9ms, 33ms, 14ms) and a TTL of 123-125. The ping statistics show 4 packets sent, 4 received, and 0% loss, with an average round trip time of 16ms.

```
C:\>ipconfig

Wireless0 Connection:(default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: FE80::240:BFF:FE51:621B
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 192.168.7.205
    Subnet Mask.....: 255.255.255.128
    Default Gateway.....: ::
                           192.168.7.200

Bluetooth Connection:

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address.....: ::
    IPv6 Address.....: ::
    IPv4 Address.....: 0.0.0.0
    Subnet Mask.....: 0.0.0.0
    Default Gateway.....: ::
                           0.0.0.0

C:\>ping 192.168.3.6

Pinging 192.168.3.6 with 32 bytes of data:

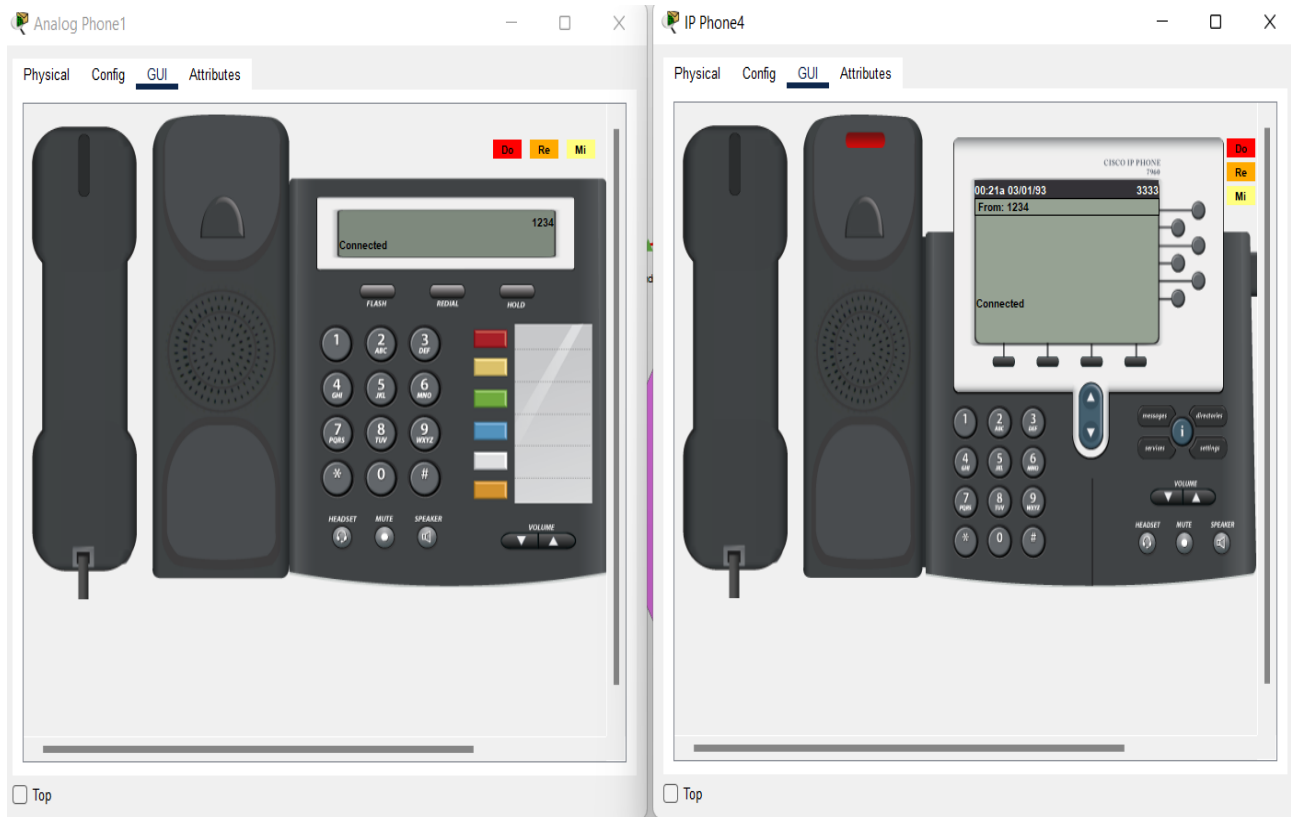
Reply from 192.168.3.6: bytes=32 time=10ms TTL=123
Reply from 192.168.3.6: bytes=32 time=9ms TTL=124
Reply from 192.168.3.6: bytes=32 time=33ms TTL=125
Reply from 192.168.3.6: bytes=32 time=14ms TTL=121

Ping statistics for 192.168.3.6:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 9ms, Maximum = 33ms, Average = 16ms

C:\>
```

3.4.2. Telefonat me IP dhe VoIP

Në rastin e mëposhtëm janë të paraqitur dy telefona, ku njëri është me IP i lidhur drejtpërsëdrejti me Switch-in ndërsa tjetri fillimisht me VoIP e pastaj në zingjir me Switch-in.



3.4.3. Dërgimi i paketave

| <div> </div> | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|--------|-------------|------|-------|-----------|----------|-----|--------|----------|
| Fire | Last Status | Source | Destination | Type | Color | Time(sec) | Periodic | Num | Edit | Delete |
| | Successful | PC5 | Laptop2 | ICMP | | 0.000 | N | 0 | (edit) | (delete) |
| | Successful | L5 | Laptop0 | ICMP | | 0.000 | N | 1 | (edit) | (delete) |
| | Successful | L1 | PC7 | ICMP | | 0.000 | N | 2 | (edit) | (delete) |

IV. Konkluzione (apo Përfundim)

Gjatë punimit të këtij projekti kemi fituar njohuri në lidhje me përdorimin e veglës softuerike Packet Tracer si dhe dizajnimin e rrjetës kompjuterike për të mundësuar komunikimin e pajisjeve të ndryshme. Janë përdor klasat private të ip adresave A, B ose C me subnet maska standarde si dhe adresimi statik në të gjitha pjesët të ndryshme të rrjetës.

Nëpër të gjitha degët konfigurimet janë kryer me sukses dhe është arritur end-to-end connectivity, pra pajisjet e ndryshme mund të komunikojnë mes vete ndonëse janë në degë të ndryshme.

Rrjetat kompjuterike janë të domosdoshme për çdo ndërmarrje qoftë ajo teknologjike ose jo. Në përfundim të këtij projekti kemi përvetësuar veglën Cisco Packet Tracer duke stimular një rrjetë kompjuterike të përbërë nga pajisjet e rrjetës (routers, wireless routers, switches), printerë, serverë, kompjuterë, kablllo etj. Në këtë rrjetë të gjitha pajisjet komunikojnë me njëra-tjetrën. Siç po shihet më lartë projekti i përmbushë të gjitha kriteret të cilat janë cekur në kërkesat e detyrës. Nuk ka mbetur më punë për t'u bërë por zhvillimi i mëtejshëm i saj mund të kërkoj zgjerim ose ndryshim të rrjetës kompjuterike.

Referencat

https://www.youtube.com/watch?v=ty0HMs48U1k&t=3475s&ab_channel=DigiDev

https://www.youtube.com/watch?v=vcAtxgDsl00&ab_channel=HusseinJimmy

https://en.wikipedia.org/wiki/Packet_Tracer

<https://www.iplocation.net/subnet-mask>

https://www.youtube.com/watch?v=RB4LiS2lIXo&t=531s&ab_channel=LearnTechTraining