

Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum

Projekt Feladat Dokumentáció

Projekt tervezője: Radnai Szabolcs

Projekt címe: Hálózat kialakítás

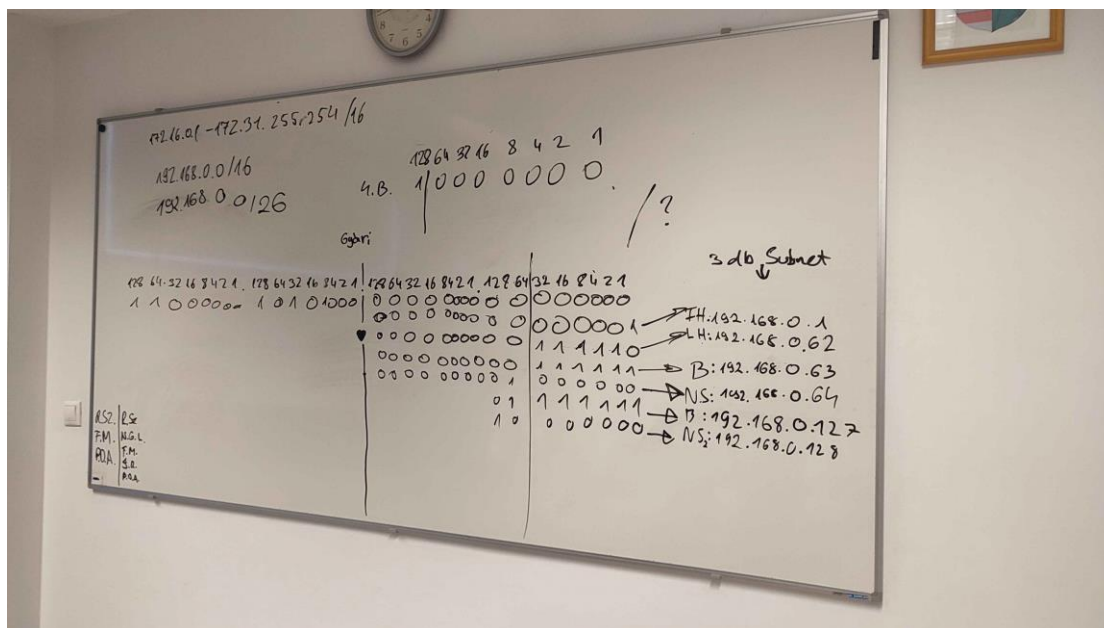
Osztály: 13.C/ IpInf

Feladat meghatározás:

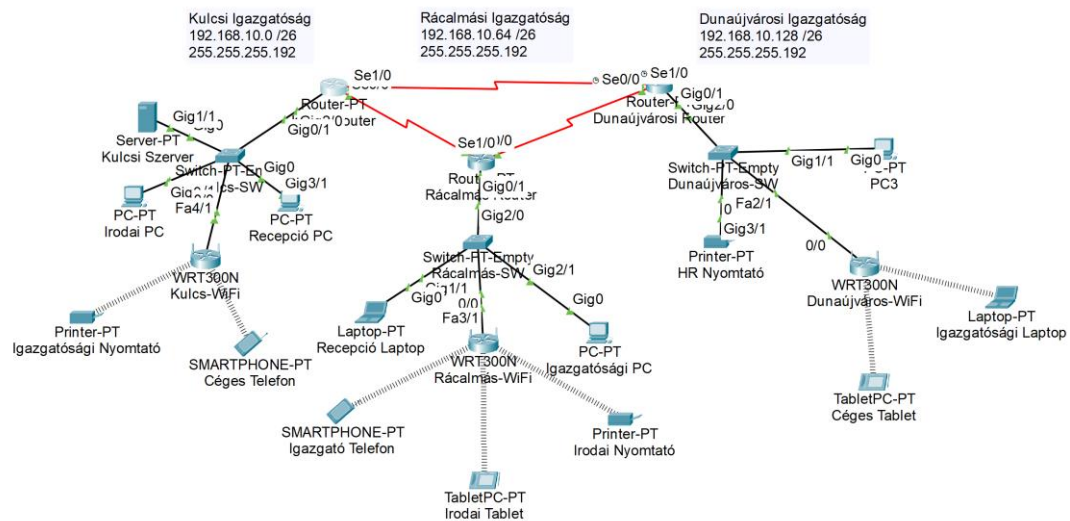
A feladatom az volt, hogy tervezek egy hálózatot egy nagyvállalatnak 3 igazgatósággal különböző városokban. A feladat szerint a hálózatnak tartalmaznia kell 3 alhálózatot 3 routerrel. A LAN IP-eket a 192.168.0.0 hálózaton kellett kiosztanom /26-as maszkkal.

Feladat elkészítése:

Először kiszámítottam az alhálózatok IP tartományát. Kiválasztottam a megfelelő eszközöket az eszköztárból, majd behúztam őket a munkaterületre. Utána összekötöttem az eszközöket a megfelelő kábelekkel és felírtam a fontos adatokat.



Az eszközök kiválasztása és összekötése, valamint a fontosabb információk felírása után a munkapad így néz ki:



Ezek után a Kulcsi router Gig3/1-es portjának adtam IP-t és be is kapcsoltam a portot.

The screenshot shows the 'Kulcsi Router' configuration window. The 'Config' tab is active, and the 'INTERFACE' section is selected in the left sidebar. The 'GigabitEthernet0/0' interface is highlighted. The main configuration area shows the following settings:

- Port Status: ☒ On
- Bandwidth: ☒ 1000 Mbps ☐ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
- Duplex: ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
- MAC Address: 0001.6414.C92E
- IP Configuration:
 - IPv4 Address: 192.168.10.1
 - Subnet Mask: 255.255.255.192
- Tx Ring Limit: 10

Below the configuration area, the 'Equivalent IOS Commands' section shows the following commands:

```
no shutdown
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0,
changed state to up
```

At the bottom left, there is a 'Top' button.

Ugyanezt tettem a másik kettő routernél is. Így a 3 router IP-je:

Kulcsi-Router LAN IP-je: **192.168.10.1 /26**

Rácalmási-Router LAN IP-je: **192.168.20.1 /26**

Dunaújvárosi-Router LAN IP-je: **192.168.30.1 /26**

Utána a **Kulcsi szervernek** adtam IP-t, ami a **192.168.10.62** lett, valamint beállítottam a DNS szerver-t és a DHCP-t is.

Kulcsi Szerver

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

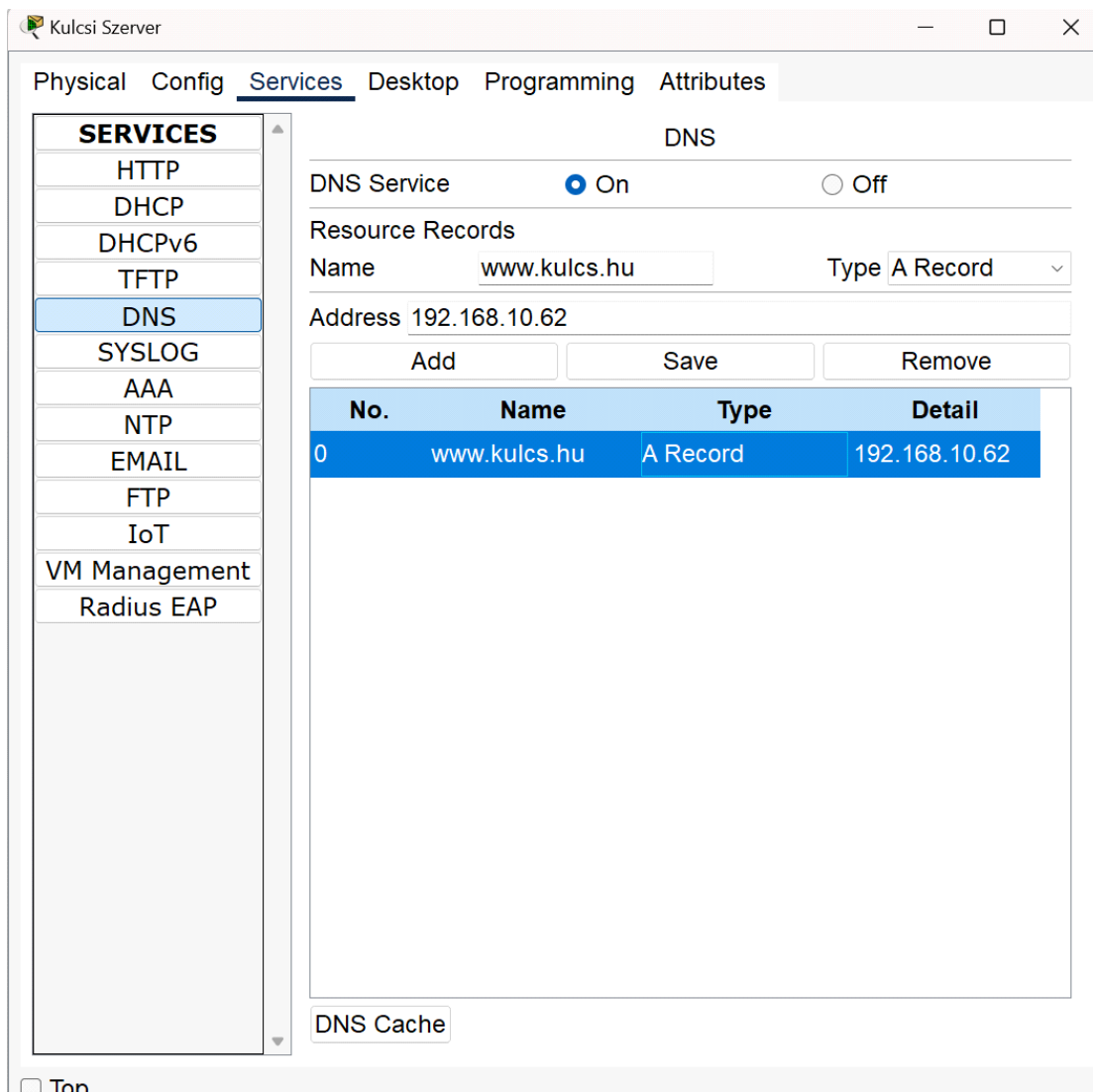
HTTP
DHCP
DHCPv6
TFTP
DNS
SYSLOG
AAA
NTP
EMAIL
FTP
IoT
VM Management
Radius EAP

DHCP
Interface GigabitEthernet0 Service ☒ On ☐ Off
Pool Name serverPool
Default Gateway 192.168.10.1
DNS Server 192.168.10.62
Start IP Address : 192 168 10 10
Subnet Mask: 255 255 255 192
Maximum Number of Users : 54
TFTP Server: 0.0.0.0
WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192.1...	192.1...	192.1...	255.2...	54	0.0.0.0	0.0.0.

☐ Top



Miután leellenőriztem a szerver pontos működését, a **Rácalmási** és a **Dunaújvárosi** routernél is beállítottam a **DHCP**-t, viszont a **Nyomtatóknak** mind **manuálisan** adtam **IP**-t.

Rácalmási-Router DHCP beállítás:

```
hostname Router-R
!
!
!
!
ip dhcp excluded-address 192.168.20.1 192.168.20.10
ip dhcp excluded-address 192.168.20.53 192.168.20.62
!
ip dhcp pool Racalmas
 network 192.168.20.0 255.255.255.192
 default-router 192.168.20.1
 dns-server 192.168.10.62
```

Dunaújvárosi-Router DHCP beállítás:

```

hostname Router-D
!
!
!
!
ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.68.30.10
ip dhcp excluded-address 192.168.30.53 192.168.30.62
!
ip dhcp pool Dunaujvaros
network 192.168.30.0 255.255.255.192
default-router 192.168.30.1
dns-server 192.168.10.62

```

Utána a **3 Switchnek** állítottam be a **VLAN1**-et amik a következő **IP**-ket kapták:

Kulcs-SW: 192.168.10.2 /26

Rácalmás-SW: 192.168.20.2 /26

Dunaújváros-SW: 192.168.30.2 /26

Ezek után a **3 WiFi**-t állítottam be. A **Kulcsi-WiFi**vel kezdtem.

The screenshot shows the WinBox configuration window for a MikroTik WRT300N router. The 'Setup' tab is selected, and the 'Internet Setup' section is expanded. The 'Internet Connection type' is set to 'Static IP'. The 'Internet IP Address' is 192.168.10.3, and the 'Subnet Mask' is 255.255.255.192. The 'Default Gateway' is 192.168.10.1, and the 'DNS 1' is 192.168.10.62. The 'Optional Settings' section shows the 'Host Name' and 'Domain Name' fields are empty, and the 'MTU' is set to 1500. The 'Network Setup' section is also expanded, showing the 'Router IP' as 10.0.10.1 and the 'Subnet Mask' as 255.255.255.192. The 'DHCP Server' is enabled, and the 'Start IP Address' is 10.0.10.1. The 'Maximum number of Users' is set to 61, and the 'IP Address Range' is 10.0.10.1 - 61. The 'Client Lease Time' is set to 0 minutes. The 'Static DNS' fields are set to 192.168.10.62, 0.0.0.0, and 0.0.0.0. The 'WINS' fields are set to 0.0.0.0, 0.0.0.0, and 0.0.0.0.

Rácalmás-WiFi

Physical
Config
GUI
Attributes

Wireless-N Broadband Router
Firmware Version: v0.93.3

Setup
Wireless
Security
Access Restrictions
Applications & Gaming
Administration
Status

Basic Setup
DDNS
MAC Address Clone
Advanced Routing

Internet Setup

Internet Connection type

Static IP

Help...

Internet IP Address: 192 . 168 . 20 . 3
Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 192
Default Gateway: 192 . 168 . 20 . 1
DNS 1: 192 . 168 . 10 . 62
DNS 2 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0
DNS 3 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

Optional Settings (required by some internet service providers)

Host Name:
Domain Name:
MTU: Size: 1500

Network Setup

Router IP

IP Address: 10 . 0 . 20 . 1
Subnet Mask: 255.255.255.192

DHCP Server Settings

DHCP Server:
☒ Enabled
☐ Disabled
DHCP Reservation

Start IP Address: 10.0.20. 1
Maximum number of Users: 50
IP Address Range: 10.0.20. 1 - 50
Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 192 . 168 . 10 . 62
Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0
Static DNS 3: 0 . 0 . 0 . 0
WINS: 0 . 0 . 0 . 0

Top

Dunaújváros-WiFi

Physical Config **GUI** Attributes

Wireless-N Broadband Router Firmware Version: v0.93.3

Setup Setup **Wireless** Security Access Restrictions Applications & Gaming Administration Status

Basic Setup DDNS MAC Address Clone Advanced Routing

Internet Setup

Internet Connection type: Static IP

Internet IP Address: 192 . 168 . 20 . 3

Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 192

Default Gateway: 192 . 168 . 20 . 1

DNS 1: 192 . 168 . 10 . 62

DNS 2 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

DNS 3 (Optional): 0 . 0 . 0 . 0

Optional Settings (required by some internet service providers)

Host Name:

Domain Name:

MTU: Size: 1500

Network Setup

Router IP

IP Address: 10 . 0 . 30 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.192

DHCP Server Settings

DHCP Server: ☒ Enabled ☐ Disabled

Start IP Address: 10.0.30.1

Maximum number of Users: 61

IP Address Range: 10.0.30.1 - 61

Client Lease Time: 0 minutes (0 means one day)

Static DNS 1: 192 . 168 . 10 . 62

Static DNS 2: 0 . 0 . 0 . 0

Static DNS 3: 0 . 0 . 0 . 0

WINS: 0 . 0 . 0 . 0

[Help...](#)

[Top](#)

A WiFi-knek a következő jelszavakat adtam:

Kulcsi-WiFi: **Kulcs123**

Rácalmás-WiFi: **Rácalmás123**

Dunaújváros-WiFi: **Dunaúj123**

Önreflexió:

A feladat során megtanultam az IP-címzés, alhálózatok és eszközök konfigurálásának alapjait. A DHCP és VLAN beállítások segítettek jobban megérteni egy vállalati hálózat felépítését. Nehézséget okozott viszont a routing protocol beállítása, de rövid időn belül elsajátítottam. A munka során fejlődött a problémamegoldó képességem is, és összességében hasznos tapasztalatot szereztem.