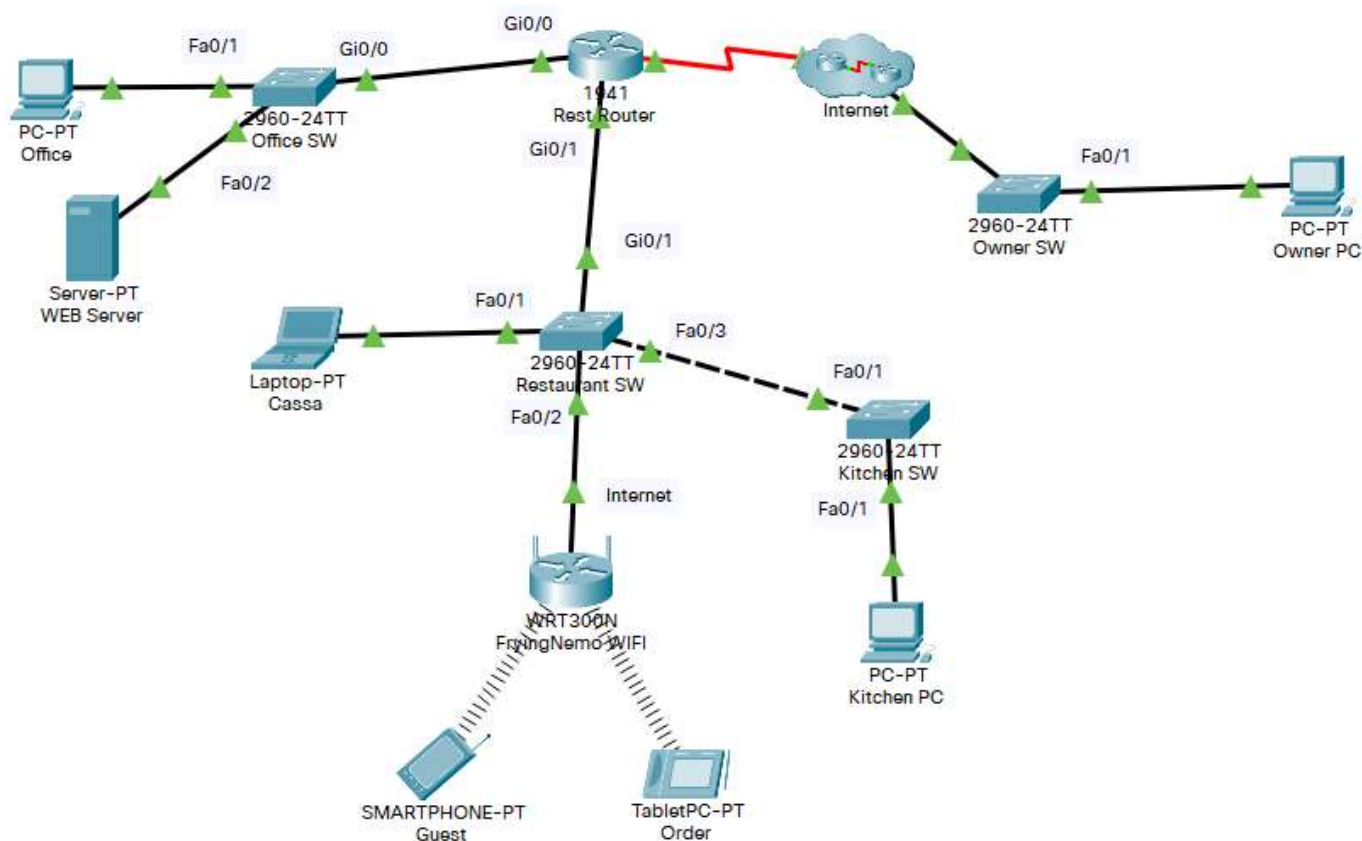


Az alábbi képen egy **Frying Nemo étterem hálózatának struktúrája** látható. A feladat, hogy - szimulációs program segítségével – létrehozza ezt a hálózatot, valamint konfigurálja ennek eszközeit.



A megoldás során kövesse a leírás lépéseit, ennek megfelelő sorrendben haladjon! **Különösen ügyeljen a precizításra: az eszköznevek, IP-címek, jelszavak stb. pontosan ugyanazok legyenek, amelyeket a specifikáció előír!** Ellenkező esetben még funkcionálisan hibátlan megvalósítás esetén sem jár pont a megoldásért!

A hálózati eszközöknél a Config és a CLI fűlek tiltottak – a hozzáférés csak konzolkábelrel, terminálkapcsolaton keresztül lehetséges! **A feladtleírásban foglaltakon kívül egyéb beállításokat ne változtasson meg az eszközökön, mert az a hálózat működésképtelenségét eredményezheti!**

Rendelkezésre álló idő: 180 perc (a három vizsgarészre együttesen)

1. feladat

A hálózat topológiája alapján egészítse ki az alábbi, hiányos címzési táblázatot. Azokat a cellákat, amelyeket Önnek kell kitöltenie, *-al jelöltük.

Javaslat: Megkönnyítendő az eszközök konfigurálását, érdemes a módosításokat a szerkeszthető AddressingTable.docx állományban is rögzíteni.

Eszköz	Interface	IPv4-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
Rest Router	GigabitEthernet0/0	202.11.19.1	255.255.255.0	N/A
	GigabitEthernet0/1	202.22.1.1	255.255.255.224	N/A
	Serial0/1/0	10.0.0.1	255.255.255.252	N/A
Internet Router0	Serial0/1/0	10.0.0.2	255.255.255.252	N/A
	Serial0/1/1	10.0.0.5	255.255.255.252	N/A
Internet Router1	Serial0/1/0	10.0.0.6	255.255.255.252	N/A
	GigabitEthernet0/0	202.11.20.1	255.255.255.128	N/A
Owner PC	FastEthernet0	202.11.20.10	255.255.255.128	*
Office SW	VLAN1	202.11.19.254	255.255.255.0	*
Office PC	FastEthernet0	202.11.19.20	255.255.255.0	*
WEB Server	FastEthernet0	202.11.19.30	255.255.255.0	*
FryingNemo WIFI	Internet	202.22.1.20	255.255.255.224	*
	LAN	192.168.100.1	255.255.255.0	N/A
Cassa	FastEthernet0	202.22.1.30	255.255.255.224	*
Guest	Wireless0	Dinamikusan kap IP-címet FryingNemo WIFI Routertől		
Order	Wireless0	Dinamikusan kap (fenntartott) IP-címet FryingNemo WIFI Routertől		

Megjegyzés: a táblázat helyes kitöltéséért nem jár pont, de ennek hiányában nem fogja tudni konfigurálni a későbbiekben eszközöket.

2. feladat

Adja hozzá a hálózathoz a hiányzó eszközöket, és helyezze el azokat, ahogyan a topológiábrán látja! Különösen ügyeljen arra, hogy megfelelő típusú eszközt ad a hálózathoz, és annak neve pontosan az, ami a specifikációban szerepel! Ellenkező esetben még funkcionálisan hibátlan megvalósítás esetén sem jár pont a megoldásért!

- 2.1. Vegyen fel egy **Cisco 2960** típusú switchet „**Kitchen SW**” néven!
- 2.2. Vegyen fel egy **PC**-t „**Office PC**” néven!
- 2.3. Vegyen fel egy **WRT300N** típusú wifi routert „**FryingNemo WIFI**” néven!
- 2.4. Vegyen fel egy **Servert**, „**WEB Server**” néven!
- 2.5. Vegyen fel egy **Smart Phone** eszközt „**Guest**” néven!

5 pont

3. feladat

Kösse be a hálózathba az imént felvett eszközöket! Ügyeljen arra, hogy megfelelő (a topológiában feltüntetett) portokat használja!

- 3.1. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Owner SW** kapcsolót **Owner PC** számítógéppel!
- 3.2. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Rest Router** forgalomirányítót **Restaurant SW** kapcsolóval!
- 3.3. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Restaurant SW** kapcsolót **Cassa hordozható** számítógéppel!
- 3.4. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Restaurant SW** kapcsolót **FryingNemo WIFI** forgalomirányítóval!
- 3.5. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Restaurant SW** kapcsolót **Kitchen SW** kapcsolóval!
- 3.6. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Kitchen SW** kapcsolót **Kitchen PC** számítógéppel!!
- 3.7. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Office SW** kapcsolót **Office PC** számítógéppel!
- 3.8. A megfelelő kábelt használva kösse össze **Office SW** kapcsolót **Web Server** számítógéppel!

8 pont

4. feladat

A kitöltött címzési táblázat alapján állítsa be a számítógépek IP-címet!

- 4.1. Konfigurálja a **Owner PC** számítógép IP-beállításait a címtáblázat alapján!
- 4.2. Konfigurálja a **Office PC** és **WEB Server** számítógépek IP-beállításait a címzési táblázat alapján!

2 pont

5. feladat

A kitöltött címzési táblázat alapján konfigurálja a forgalomirányítók IP-címet, valamint jelszó-házirendet az Rest Router eszközön!

- 5.1. Kapcsolódjon sávon kívül (konzol kapcsolattal) **Owner PC** számítógépről **Rest Router** forgalomirányítóhoz, és konfigurálja annak IP-beállításait az aktív interface-eken a címtáblázat alapján! Ne feledkezzen meg az interface-ek felkapcsolásáról sem!
- 5.2. Állítson be jelszóházirendet az eszközön alábbi paraméterekkel:
 - 5.2.1. a jelszó minimális hossza legyen **6** karakter
 - 5.2.2. **1** percen belül történő **3** hibás jelszómegadási kísérlet után zárolja az eszközt **5** percre!
- 5.3. Konfigurálja a **FryingNemo WIFI** forgalomirányító IP-beállításait az aktív interface-eken a címzési táblázat alapján!

4 pont

6. feladat

Állítsa be a vezeték nélküli forgalomirányítón a wifi hálózat nevét és biztonságát!

- 6.1. Állítsa be a **FryingNemo WIFI** forgalomirányítón a vezeték nélküli hálózati azonosítót: „**FryingNemo_hotspot**”!
- 6.2. Állítson be **WPA2 Personal** típusú titkosítást, a jelszó legyen: „**wifipass**”!

3 pont

7. feladat

Aktiválja és konfigurálja a DHCP-szolgáltatást a vezeték nélküli forgalomirányítón! Aktiválja FryingNemo WIFI a DHCP-szolgáltatást az alábbi paraméterekkel:

- 7.1. Az eszköz a **192.168.100.150** címtől kezdődően osszon IP-címeket a klienseknek!
- 7.2. Az eszköz a **Order** táblagépnek tartsa fent a 192.168.100.254 címet! Fontos, hogy a rezervációs táblában a bejegyzés neve ugyanaz legyen mint az eszköz neve: **Order**!

3 pont

8. feladat

Csatlakoztassa Order és Guest eszközöket a FryingNemo_hotspot vezeték nélküli hálózathoz!

- 8.1. Csatlakoztassa **Order** tabletet a **FryingNemo_hotspot** vezeték nélküli hálózathoz!
- 8.2. Csatlakoztassa **Guest** mobiltelefont a **FryingNemo_hotspot** vezeték nélküli hálózathoz!

3 pont

9. feladat

Kapcsolódjon sávon kívüli (konzol) kapcsolattal a Owner PC számítógépről Office SW kapcsolóhoz, majd konfigurálja azt!:

- 9.1. Állítsa be az eszköznevet: „**OfficeSW**”!
- 9.2. Állítson be privilegizált módot védő titkosított jelszót: „**enablepass**”!
- 9.3. Állítson be napi üdvözlő üzenetet: „**Unauthorized access to this device is prohibited!**”
- 9.4. Állítson be konzol vonali jelszót: „**consolepass**”!

4 pont

10. feladat

Készítse fel sávon belüli biztonságos kapcsolat (ssh) használatára Office SW kapcsolót!

- 10.1. A címzési táblázat alapján állítsa be az eszköz **VLAN1** portjának címinformációit, majd kapcsolja fel azt! Ne feledkezzen meg az alapértelmezett átjáró beállításáról sem!
- 10.2. Állítsa be az „**FryingNemo.com**” domain-nevet az eszközön, valamint hozzon létre 1024 bites RSA kulcsot a titkosításhoz!
- 10.3. Hozza létre a felhasználót „**admin**” néven, és – titkosított - „**sshpass**” jelszóval!
- 10.4. Készítse fel a vty vonalakat az ssh kapcsolódásra!

4 pont

11. feladat

Állítson be web és DNS szolgáltatás Web Serveren!

- 11.1. Indítsa el **WEB Server** eszközön a web szolgáltatást, és hozzon létre „**rest.html**” néven egy web-oldalt, amelyen az ön neve szerepel!
- 11.2. Indítsa el **WEB Server** eszközön a DNS szolgáltatást, és vegyen fel egy címbejegyzést, amely az „**FryingNemo.com**” domain nevet a **WEB Server** IP-címének felelteti meg!

2 pont

12. feladat

Tesztelje a hálózati kapcsolatok működését, és javítsa ki a feltárt hibákat! Végezze el sorban az alábbi teszteket, és hárítsa el az észlelt hibákat az eszközök konfigurációjának kiegészítésével vagy módosításával:

- 12.1. Hálózat valamennyi végesezköze elér a **WEB Server** kiszolgálót annak IP címe alapján.
- 12.2. A hálózat valamennyi eszköze elér a **WEB Server** kiszolgálót az „**FryingNemo.com**” domain név alapján.
- 12.3. **WEB Server** számítógépen webkiszolgáló működik, az „**FryingNemo.com/rest.html**” hivatkozás pedig egy létező oldalra mutat, amelyen az Ön neve szerepel.
- 12.4. Bármelyik PC-ről elérhető ssh kapcsolaton keresztül **Office SW** kapcsoló, a felhasználónév és a jelszavak pedig megfelelnek a specifikációnak.
- 12.5. **Order** tablet a számára fenntartott címet kapja **FryingNemo WIFI forgalomirányítótól**.

2 pont