SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Hálózatok telepítése és beállítása
Könnyű „E” feladatlap

„Tovi szakmai nyílt napja”

Projektfeladat – B) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész, I. feladat

Ajánlott időtartam: 60 perc

Elérhető pontszám: 20 pont

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	

Értékelésre az alábbi állományokat adom be:	
Hálózatok telepítése és beállítása	

INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

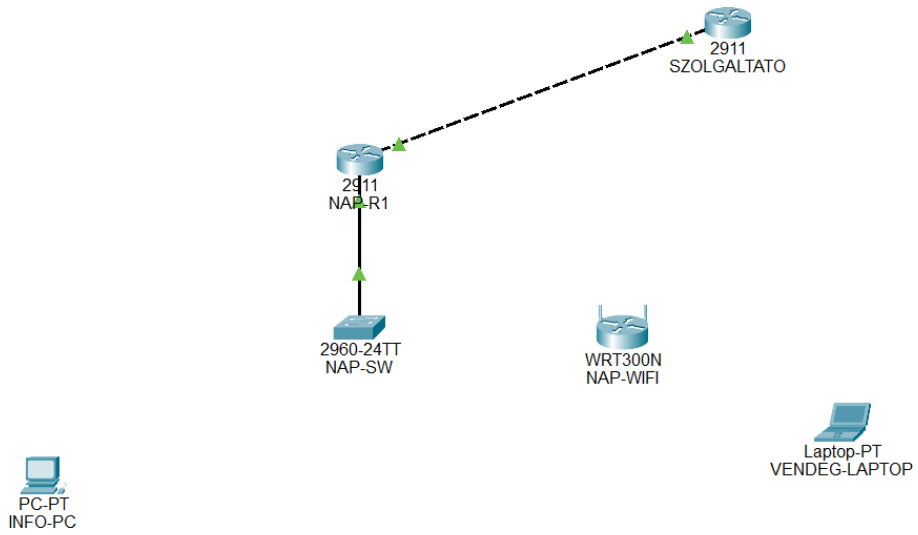
Általános tudnivalók

- Az **infoszakmaivizsga.hu** felkészítő oldal a 13. évfolyamos tanulókat segíti az informatikai szakmai vizsgára. Tovi, az AI-segítő automatikus kiértékelésű online Windows- és Linux-szimulátorokkal, Cisco-szimulátorral és rövid videókkal támogatja a felkészülést.
- A feladat történetében Tovi szakmai nyílt napot szervez, ahol a látogatók megismerhetik az infoszakmaivizsga.hu felkészítőjét. A szervezők vezetékes gépet használnak, a látogatók pedig vezeték nélküli hálózaton csatlakoznak. A két csoportot külön VLAN-ba kell helyezned, de a közös szolgáltatói kijárat mindkettőnek elérhető.
- A hálózat részben elő van készítve, de egy beállítás hibás. A te feladatod a hiányzó kábelezés, a VLAN-ok, a VLAN-közti forgalomirányítás, a DHCP, a vezeték nélküli hálózat, a külső útvonal és a szervezői gép portvédelmének beállítása, valamint a hiba javítása.
- A feladat elkészítésére 60 perc áll rendelkezésedre, a **Cisco Packet Tracer** programban (9.0.1 vagy újabb verzió) dolgozol. Nyisd meg a `Tovi_nyiltnap_forras.pkt` állományt, és mentsd el `SajátNév_Tovi_nyiltnap.pkt` néven! Értékelésre ezt az állományt adod be.
- A NAP-R1 routert és a NAP-SW kapcsolót parancssoros felületen, a vezeték nélküli eszközt és a klienseket grafikus felületen konfiguráld!
- A feladatban nem szereplő, már működő beállításokat őrizd meg! A SZOLGALTATO router konfigurációját ne módosítsd!
- Ahol a feladat jelszót ír elő, ott a **TovivalTanulok1234!** jelszót használd. Munkád rendszeres mentésére ügyelj!
- A mellékelt mappában ezeket találod:
  - **Feladatleírás**
    - Jelen dokumentum, ennek mentén haladva kell elkészítened a feladatot
  - **forrás mappa**
    - `Tovi_nyiltnap_forras.pkt` – a részben előkészített Packet Tracer-hálózat

infoszakmaivizsga.hu

Kiinduló környezet

A forrásállományban az eszközök már a helyükön vannak, a router a szolgáltatóval és a kapcsolóval össze van kötve. Két kábel még hiányzik, ezeket az A) részben te kötöd be.



A nyílt nap hálózata a forrásállományban

Hálózati eszközök

Eszköz	Típus	Szerepe
NAP-R1	2911 router	a nyílt nap forgalomirányítója
NAP-SW	2960-24TT kapcsoló	a nyílt nap kapcsolója
NAP-WIFI	WRT300N	vezeték nélküli hozzáférési pont
INFO-PC	PC	a szervezők vezetékes gépe
VENDEG-LAPTOP	laptop (vezeték nélküli)	a látogatók vezeték nélküli gépe
SZOLGALTATO	2911 router	az előre beállított szolgáltatói forgalomirányító

A hálózat kapcsolatai

A oldal	B oldal	Állapot
NAP-SW FastEthernet0/1	INFO-PC FastEthernet0	te kötöd be
NAP-SW FastEthernet0/5	NAP-WIFI Ethernet 1 (LAN-port)	te kötöd be
NAP-R1 GigabitEthernet0/0	SZOLGALTATO GigabitEthernet0/0	kész

A oldal	B oldal	Állapot
NAP-R1 GigabitEthernet0/1	NAP-SW GigabitEthernet0/1	kész
VENDEG-LAPTOP	NAP-WIFI (vezeték nélkül)	az E) részben

A NAP-WIFI Internet/WAN-portját ne használd! A router és a kapcsoló közötti kapcsolat trunkként működik. A laptop vezeték nélküli adaptert használ.

VLAN-ok

VLAN	Név	Hálózat	Alapértelmezett átjáró
10	SZERVEZOK	192.168.160.0/24	192.168.160.1 (NAP-R1 G0/1.10)
20	VENDEGEK	192.168.161.0/24	192.168.161.1 (NAP-R1 G0/1.20)

Címzési adatok

Eszköz / interfész	IPv4-cím	Megjegyzés
INFO-PC	192.168.160.10/24	statikus, átjáró: 192.168.160.1; a címzése helyes
NAP-WIFI (LAN)	192.168.161.2/24	neked kell beállítanod
VENDEG-LAPTOP	DHCP-vel	automatikus címkérés
NAP-R1 G0/0	198.51.100.2/30	már be van állítva
SZOLGALTATO G0/0	198.51.100.1/30	már be van állítva

Vezeték nélküli hálózat: SSID `Tovi-Nyiltnap`, WPA2-Personal/AES, jelszó **TovivalTanulok1234!**

Külső tesztcím: 203.0.113.160. Ez a szolgáltatói routeren kialakított cím. A szimulációban egy külső hálózati célpontot helyettesít; nem a valódi internetet vagy az infoszakmaivizsga.hu webszerverét éred el vele.

Előkészített beállítások: a NAP-R1 szolgáltatói interfésze (G0/0) és a SZOLGALTATO kész. A NAP-SW-n létezik a VLAN 10 és a VLAN 20, de a nevük még nincs beállítva. Az INFO-PC címzése helyes.

Feladatok

A) Egészítsd ki a kábelezést! 2 pont

1. Egyenes rézkábellel csatlakoztasd az INFO-PC FastEthernet0 interfészét a NAP-SW FastEthernet0/1 portjához!
2. Egyenes rézkábellel csatlakoztasd a NAP-WIFI Ethernet 1 (LAN) portját a NAP-SW FastEthernet0/5 portjához! Ne a WAN-portot használd!
3. A meglévő kábeleket hagyd meg!



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A nyílt napon a látogatók és a szervezők egy kapcsolón osztoznak, mégis külön hálózatban vannak – ezt a VLAN-ok teszik lehetővé. Mielőtt nekikezdesz, rajzold fel magadnak, melyik port melyik VLAN-ba kerül!

Az infoszakmaivizsga.hu-n rövid animált videó mutatja be, hogyan választják szét a VLAN-ok a forgalmat.

B) Állítsd be a VLAN-okat és a trunköt! 3 pont

4. A NAP-SW-n nevezd el a VLAN 10-et **SZERVEZOK**, a VLAN 20-at **VENDEGEK** néven!
5. A FastEthernet0/1 portot állítsd statikus access módba, és rendeld a VLAN 10-hez!
6. A GigabitEthernet0/1 portot állítsd trunk módba, és kizárólag a VLAN 10 és a VLAN 20 forgalmát engedélyezd rajta! A natív VLAN maradjon az alapértelmezett VLAN 1.

C) Állítsd be a VLAN-közti forgalomirányítást! 3 pont

7. A NAP-R1 GigabitEthernet0/1 fizikai interfészét engedélyezd, közvetlen IP-cím nélkül!
8. Hozd létre az alábbi alinterfészeket a megfelelő 802.1Q-azonosítókkal:
   a. GigabitEthernet0/1.10: **192.168.160.1/24**,
   b. GigabitEthernet0/1.20: **192.168.161.1/24**.

D) Állítsd be a látogatók automatikus címkiosztását! 3 pont

9. A NAP-R1 routeren hozz létre **VENDEGEK** nevű DHCPv4-készletet a 192.168.161.0/24 hálózathoz!
10. A kiosztható tartomány 192.168.161.100–192.168.161.149 legyen, a többi használható címet zárd ki!
11. A kiosztott átjáró 192.168.161.1 legyen! A VLAN 10 számára ne hozz létre készletet.



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A DHCP-kérés szórásos üzenet, ezért csak a saját VLAN-ján belül jut el a routerig. Ha a laptop rossz VLAN-ba kerül, nem a VENDEGEK készletből fog címet kapni – ezt érdemes észben tartanod a lap végén is!

E) Állítsd be a vezeték nélküli hozzáférést! 3 pont

12. A NAP-WIFI LAN-címe 192.168.161.2, maszkja 255.255.255.0 legyen!
13. Kapcsold ki a NAP-WIFI saját DHCP-szolgáltatását! A címeket a NAP-R1 osztja.
14. A vezeték nélküli hálózat neve **Tovi-Nyiltnap**, védelme WPA2-Personal/AES, jelszava **TovivalTanulok1234!** legyen!
15. Csatlakoztasd a VENDEG-LAPTOP-ot a hálózathoz, és állítsd automatikus IPv4-címkérésre!

F) Állítsd be a külső hálózat elérését! 2 pont

16. A NAP-R1 routeren hozz létre alapértelmezett statikus útvonalat a 198.51.100.1 következő ugrással!

G) Védd a szervezői gép portját! 2 pont

17. A NAP-SW FastEthernet0/1 portján engedélyezd a port security szolgáltatást! A port maradjon statikus access módban.
18. Legfeljebb egy MAC-cím legyen engedélyezett, **sticky** tanulással! Szabálysértés esetén a port **restrict** módot használjon!
19. Indíts forgalmat az INFO-PC-ről (például `ping 192.168.160.1`), hogy a kapcsoló megtanulja a MAC-címet!



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A `show port-security interface` paranccsal ellenőrizheted, hány MAC-címet tanult meg a port, és történt-e szabálysértés. A restrict mód eldobja az idegen forgalmat, de a portot nem kapcsolja le.

A port security beállítását az infoszakmaivizsga.hu Cisco-szimulátorában azonnali kiértékeléssel gyakorolhatod.

H) Javítsd a hibát, ellenőrizd és mentsd! 2 pont

20. A VENDEG-LAPTOP a WPA2-jelszó helyes megadása után sem kap a 192.168.161.x tartományból címet. Vizsgáld meg a NAP-SW FastEthernet0/5 portjának VLAN-hozzárendelését, és javítsd!

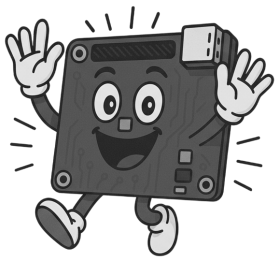
21. Ellenőrizd az alábbiakat:

    a. az INFO-PC eléri a 192.168.160.1 címet,
    b. a VENDEG-LAPTOP a 192.168.161.x tartományból kap címet, és eléri a 192.168.161.1 címet,
    c. a két kliens eléri egymást (VLAN-közti forgalom),
    d. mindkét kliens eléri a 203.0.113.160 külső tesztcímet.

22. Mentsd a NAP-R1 és a NAP-SW futó konfigurációját az induló konfigurációba (a sticky MAC-címmel együtt), majd mentsd a Packet Tracer-állományt!

Pontösszesítő

Feladatrész	**Elérhető**	**Elért**
A) Egészítsd ki a kábelezést!	2 pont	
B) Állítsd be a VLAN-okat és a trunköt!	3 pont	
C) Állítsd be a VLAN-közti forgalomirányítást!	3 pont	
D) Állítsd be a látogatók automatikus címkiosztását!	3 pont	
E) Állítsd be a vezeték nélküli hozzáférést!	3 pont	
F) Állítsd be a külső hálózat elérését!	2 pont	
G) Védd a szervezői gép portját!	2 pont	
H) Javítsd a hibát, ellenőrizd és mentsd!	2 pont	
Összesen	**20 pont**	



Ha szeretnél felkészülni a 13-os informatikai szakmai vizsgára rövid videókon, online futtatható szervereken és automatikus kiértékelésű feladatokon keresztül, akkor keresd fel az **infoszakmaivizsga.hu**-t!

infoszakmaivizsga.hu