SZAKMAI VIZSGA PRÓBA · INFOSZAKMAIVIZSGA.HU

INFORMATIKAI RENDSZER- ÉS ALKALMAZÁS-ÜZEMELTETŐ TECHNIKUS

PRÓBA SZAKMAI VIZSGA

Hálózatok telepítése és beállítása
Könnyű „C” feladatlap

„Tovi ügyféltámogató irodája”

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

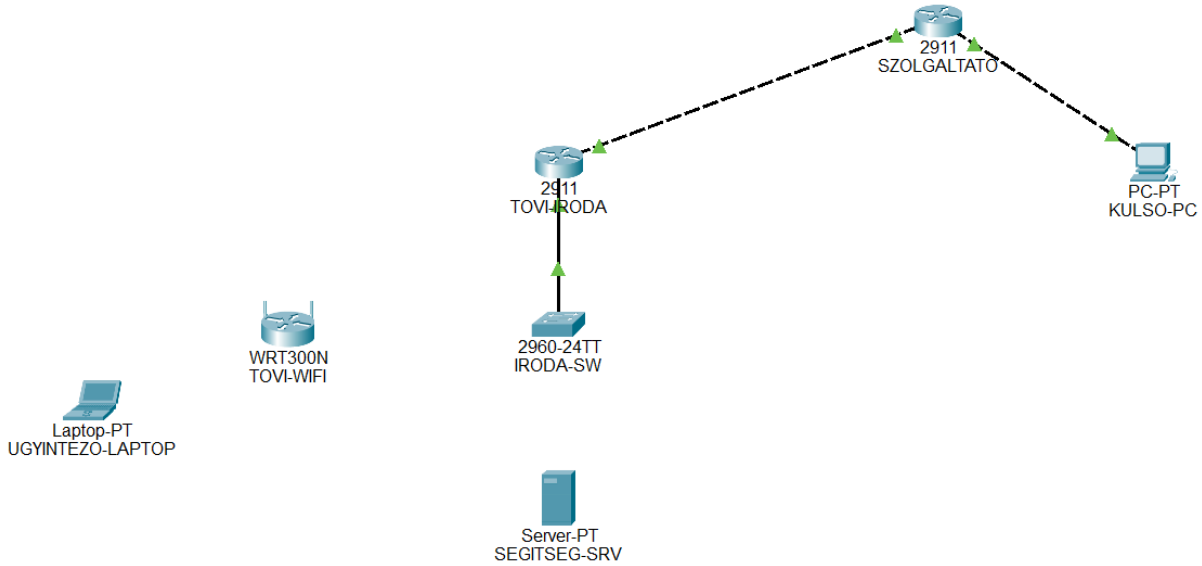
Általános tudnivalók

- Az **infoszakmaivizsga.hu** a 13. osztályos tanulókat készíti fel az informatikai szakmai vizsgára. Tovi, az AI-segítő automatikus kiértékelésű feladatokkal, Cisco-szimulátorral és rövid videókkal támogatja a tanulást.
- A feladat történetében a vizsgaidőszak közeledtével egyre több kérdés érkezik az infoszakmaivizsga.hu használatával kapcsolatban. Tovi ügyféltámogató irodájában ezért vezeték nélküli munkaállomást helyeznek üzembe. Az iroda helyi kiszolgálóján tájékoztató weboldal működik. Ezt a szimulált külső hálózatból is elérhetővé kell tenned. Egy kijelölt külső tesztcím HTTP-hozzáférését azonban tiltani kell. Az üzemeltetést központi naplógyűjtés segíti. A hálózat alapbeállításai már elkészültek, de a külső hálózat felé vezető útvonal hibás. A te feladatod a hiányzó kábelezés befejezése, a Wi-Fi, a címfordítás, a hozzáférési lista és a naplózás 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_ugyfeltamogatas_forras.pkt` állományt, és mentsd el `SajátNév_Tovi_ugyfeltamogatas.pkt` néven! Értékelésre ezt az állományt adod be.
- A TOVI-IRODA routert parancssoros felületen konfiguráld! A vezeték nélküli eszköz és a végberendezések beállításait grafikus felületen végezheted.
- A SZOLGALTATO router, valamint a kiszolgáló HTTP- és SYSLOG-szolgáltatásai már be vannak állítva. Ezeket 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_ugyfeltamogatas_forras.pkt` – a részben előkészített Packet Tracer-hálózat



Kiinduló környezet

A forrásállományban az iroda eszközei már a helyükön vannak, a szolgáltatói oldal és a külső tesztgép be van kötve. Két kábel még hiányzik, ezeket az A) részben te kötöd be.



Tovi ügyféltámogató irodájának hálózata a forrásállományban

Hálózati eszközök

Eszköz	Típus	Szerepe
TOVI-IRODA	2911 router	az iroda forgalomirányítója
IRODA-SW	2960-24TT kapcsoló	az iroda kapcsolója
TOVI-WIFI	WRT300N	vezeték nélküli hozzáférési pont
SEGITSEG-SRV	szerver	tájékoztató webszerver és naplógyűjtő
UGYINTEZO-LAPTOP	laptop (vezeték nélküli)	az ügyféltámogató munkatárs számítógépe
SZOLGALTATO	2911 router	az előre beállított szolgáltatói router
KULSO-PC	PC	a külső elérés tesztelésére használt számítógép

A hálózat kapcsolatai

A oldal	B oldal	Állapot
IRODA-SW FastEthernet0/5	SEGITSEG-SRV FastEthernet0	te kötöd be
IRODA-SW FastEthernet0/10	TOVI-WIFI Ethernet 1 (LAN-port)	te kötöd be
TOVI-IRODA GigabitEthernet0/0	SZOLGALTATO GigabitEthernet0/0	kész
TOVI-IRODA GigabitEthernet0/1	IRODA-SW GigabitEthernet0/1	kész
SZOLGALTATO GigabitEthernet0/1	KULSO-PC FastEthernet0	kész
UGYINTEZO-LAPTOP	TOVI-WIFI (vezeték nélkül)	a B) részben

A TOVI-WIFI Internet/WAN-portját ne használd! A vezeték nélküli és vezetékes irodai eszközök közös helyi hálózatban működnek. Új VLAN-t és trunkkapcsolatot nem kell létrehoznod.

Címzési adatok (irodai hálózat: 192.168.40.0/24)

Eszköz / interfész	IPv4-cím	Megjegyzés
TOVI-IRODA G0/1	192.168.40.1/24	már be van állítva
SEGITSEG-SRV	192.168.40.10/24	átjáró: 192.168.40.1; már be van állítva
TOVI-WIFI (LAN)	192.168.40.2/24	neked kell beállítanod
UGYINTEZO-LAPTOP	DHCP-vel	a TOVI-IRODA DHCP-szolgáltatása már működik: tartomány 192.168.40.100–192.168.40.149, átjáró 192.168.40.1
TOVI-IRODA G0/0	198.51.100.2/29	már be van állítva
SZOLGALTATO G0/0	198.51.100.1/29	már be van állítva
a webszerver külső NAT-címe	198.51.100.3	a D) részben
SZOLGALTATO G0/1	203.0.113.1/24	külső teszthálózat: 203.0.113.0/24
KULSO-PC	203.0.113.10/24	átjáró: 203.0.113.1; második tesztcíme 203.0.113.20/24, erre csak az ellenőrzés során kell átállítanod

A külső címek kizárólag a szimuláció részei. A helyi bemutatóoldal nem a valódi infoszakmaivizsga.hu webszervere.

Feladatok

A) Csatlakoztasd a kiszolgálót és a vezeték nélküli eszközt! 2 pont

1. Egyenes rézkábellel csatlakoztasd a SEGITSEG-SRV FastEthernet0 interfészét az IRODA-SW FastEthernet0/5 portjához!
2. Egyenes rézkábellel csatlakoztasd a TOVI-WIFI Ethernet 1 LAN-portját az IRODA-SW FastEthernet0/10 portjához!
3. A meglévő kapcsolatokat hagyd meg!



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Mielőtt bármit beállítasz, nézd meg a routeren a `show running-config` kimenetét! Így látod, mi készült el már (például a DHCP), és azt is, hol bujkálhat a hiba.

Az infoszakmaivizsga.hu Cisco-szimulátorában a hibakeresést is lépésről lépésre, azonnali visszajelzéssel gyakorolhatod.

B) Állítsd be az ügyintéző vezeték nélküli hozzáférését! 3 pont

4. A TOVI-WIFI LAN-címe 192.168.40.2, maszkja 255.255.255.0 legyen!
5. Kapcsold ki a TOVI-WIFI saját DHCP-szolgáltatását! A címkiosztást az előre beállított TOVI-IRODA router végzi.
6. A vezeték nélküli hálózat neve **Tovi-Ugyfeltamogatas** legyen! Használj WPA2-Personal védelmet AES titkosítással, a gyakorlóhálózat jelszava **TovivalTanulok1234!** legyen!
7. Csatlakoztasd az UGYINTEZO-LAPTOP eszközt a hálózathoz, és állítsd automatikus IPv4-címkérésre!
8. Ellenőrizd, hogy a laptop megfelelő tartományból kapott címet!

C) Javítsd a külső hálózat felé vezető útvonalat! 2 pont

9. A TOVI-IRODA routeren már szerepel alapértelmezett statikus útvonal, de hibás következő ugrással. Vizsgáld meg a meglévő útvonalat!
10. Töröld a hibás bejegyzést, majd állíts be alapértelmezett statikus útvonalat a szolgáltatói router 198.51.100.1 címe felé!
11. A hibás alapértelmezett útvonal ne maradjon a konfigurációban!



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Egy statikus útvonalat úgy törölhetsz, hogy a parancsot pontosan ugyanúgy, `no` előtaggal adod ki. A `show ip route` kimenetében az alapértelmezett útvonal `S*` jelöléssel látszik, mellette a következő ugrással.

D) Tedd elérhetővé a tájékoztató webszervert statikus NAT-tal! 4 pont

12. A TOVI-IRODA routeren jelöld ki a címfordítás belső és külső interfészét:
    a. belső interfész: GigabitEthernet0/1,
    b. külső interfész: GigabitEthernet0/0.
13. Hozz létre egy az egyhez statikus címfordítást! Belső cím: **192.168.40.10**, külső cím: **198.51.100.3**.
14. A külső címet ne interfészcímként állítsd be! A cím a statikus NAT-bejegyzéshez tartozzon. A feladatban dinamikus NAT-ot és PAT-ot nem kell létrehoznod.
15. A KULSO-PC böngészőjéből nyisd meg a `http://198.51.100.3` címet! Ebben a lépésben, az ACL elkészítése előtt az oldalnak még a 203.0.113.10 forráscímről is elérhetőnek kell lennie.

E) Korlátozd egy külső tesztgép HTTP-hozzáférését! 4 pont

16. A TOVI-IRODA routeren hozz létre **TOVI-WEB** nevű kiterjesztett IPv4-hozzáférési listát!
17. Az első szabály tiltsa a következő forgalmat:
    a. protokoll: TCP,
    b. forrás: kizárólag a 203.0.113.10 című gép,
    c. cél: kizárólag a 198.51.100.3 cím,
    d. célport: 80 (HTTP).
18. A következő szabály engedélyezzen minden más IPv4-forgalmat!
19. A listát a GigabitEthernet0/0 interfészen, bejövő irányban alkalmazd! Ebben az irányban a külső hálózatból érkező csomag célcíme még a külső NAT-cím, ezért a szabályban a 198.51.100.3 címet használd!
20. A tiltás kizárólag a megadott gép HTTP-forgalmára vonatkozzon. A többi forgalmat ne tiltsd le!



Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

Minden hozzáférési lista végén ott van egy láthatatlan „minden mást tilts” szabály. Ha elfelejted az engedélyező sort, a lista az összes forgalmat megállítja. Egyetlen gépet a `host` kulcsszóval adhatsz meg a legegyszerűbben.

A hozzáférési listák működéséről rövid animált videót is találsz az infoszakmaivizsga.hu-n.

F) Állítsd be a központi naplózást! 3 pont

21. A TOVI-IRODA router rendszerüzeneteit küldd a SEGITSEG-SRV 192.168.40.10 címére! A kiszolgáló SYSLOG-szolgáltatása már működik.
22. Teszteld a naplóküldést a TOVI-IRODA használaton kívüli GigabitEthernet0/2 interfészével! Engedélyezd, majd tiltsd le újra ezt az interfészt, hogy állapotváltozási eseményt hozz létre!
23. A teszt végén a GigabitEthernet0/2 maradjon adminisztratívan letiltva!
24. A SEGITSEG-SRV **Services / SYSLOG** felületén ellenőrizd, hogy megjelent-e a routertől származó, a teszthez kapcsolódó üzenet!

G) Ellenőrizd a hozzáféréseket, és mentsd a munkádat! 2 pont

25. Az UGYINTEZO-LAPTOP böngészőjéből nyisd meg a belső tájékoztató oldalt (`http://192.168.40.10`)! Az oldalnak meg kell jelennie.
26. A KULSO-PC 203.0.113.10 címéről indíts új HTTP-kérést a `http://198.51.100.3` címre! Az új HTTP-kérésnek sikertelennek kell lennie. Ne a korábban már betöltött oldal tartalma alapján értékeld az eredményt!
27. A KULSO-PC-ről pingeld meg a 198.51.100.3 címet! A pingnek működnie kell, mert az ACL csak a HTTP-forgalmat tiltja.
28. Ezután változtasd meg a KULSO-PC IPv4-címét 203.0.113.20-ra! A maszk és az átjáró maradjon változatlan! Erről a címről a `http://198.51.100.3` oldalnak elérhetőnek kell lennie.
29. Ellenőrizd a routeren a statikus NAT-bejegyzést és az ACL találati számlálóit! A tesztelés végén a KULSO-PC címe maradjon 203.0.113.20!
30. Mentsd a TOVI-IRODA futó konfigurációját az induló konfigurációba, majd mentsd a Packet Tracer-állományt!



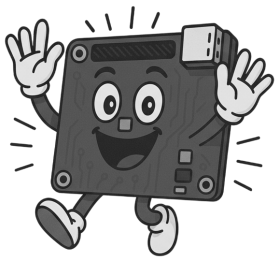
Tovi javaslata az infoszakmaivizsga.hu-tól

A NAT-fordításokat a `show ip nat translations`, az ACL-szabályok találatait a `show access-lists` mutatja meg. Ha a tiltó sor mellett nő a találatszám, a szabályod pontosan azt fogja meg, amit kell.

Az ilyen ellenőrző parancsokat az infoszakmaivizsga.hu feladatai automatikusan ki is értékelik.

Pontösszesítő

Feladatrész	Elérhető	Elért
A) Csatlakoztasd a kiszolgálót és a vezeték nélküli eszközt!	2 pont	
B) Állítsd be az ügyintéző vezeték nélküli hozzáférését!	3 pont	
C) Javítsd a külső hálózat felé vezető útvonalat!	2 pont	
D) Tedd elérhetővé a tájékoztató webszervert statikus NAT-tal!	4 pont	
E) Korlátozd egy külső tesztgép HTTP-hozzáférését!	4 pont	
F) Állítsd be a központi naplózást!	3 pont	
G) Ellenőrizd a hozzáféréseket, és mentsd a munkádat!	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