INFORMATIKA PRÓBA ALAPVIZSGA · INFOALAPVIZSGA.HU

INFORMATIKA ALAPVIZSGA

PRÓBA
GYAKORLATI VIZSGA

Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása
Nehéz „B” feladatsor

Ajánlott időtartam: 60 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	

Értékelésre az alábbi állományokat adom be:	
Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása	

INFOALAPVIZSGA.HU
Gyakorolj a tanuljtovival.hu oldalon!

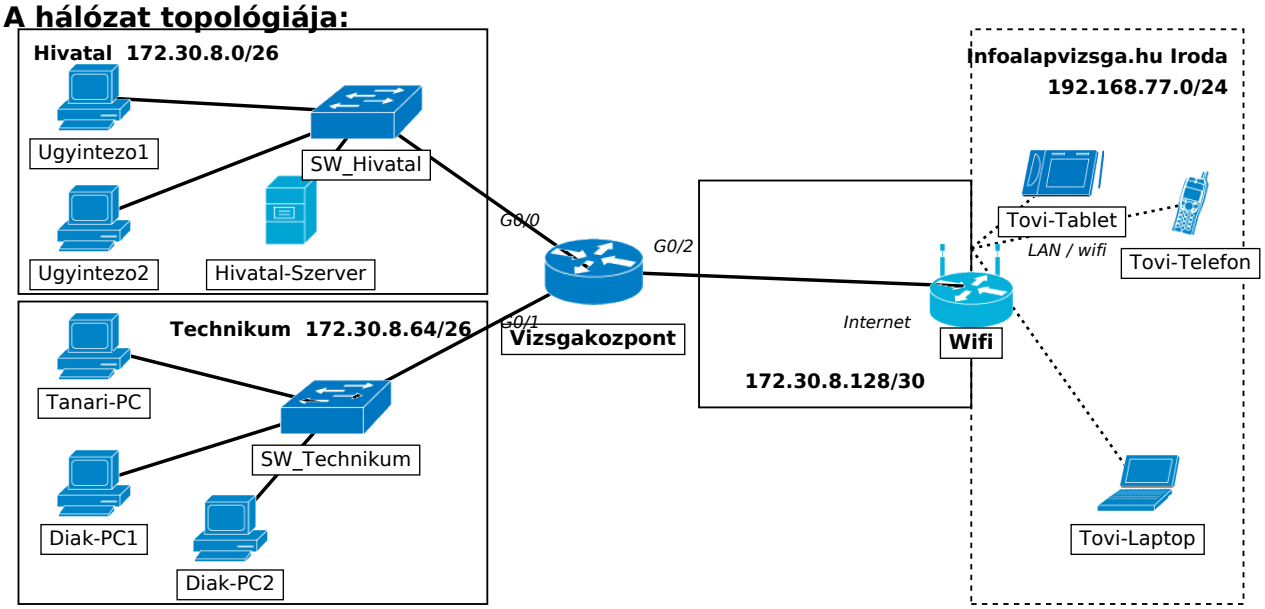
- A vizsgán a leírás alapján kell otthoni és kisvállalati hálózatot kialakítani a Packet Tracer szimulációs környezetben!
- A feladat elkészítésére 60 perc áll rendelkezésedre.
- Amennyiben a feladat valamelyik részét nem tudod elkészíteni, alkalmazz olyan beállítást, aminek a segítségével a feladat többi részét be tudod állítani!
- A szövegek beírásánál ügyelj a pontos gépelésre, ugyanis elgépelés vagy kisbetű-nagybetű eltérés is hibának számít.
- A táblázat egy részét neked kell kiszámolnod és kitöltened – a kitöltött táblázat is a beadott munka része.
- Az alhálózatok számítása, a többinterfészes router és a SOHO router biztonsági beállításai az infoalapvizsga.hu hálózati felkészítőjében külön feladatsorokban gyakorolhatók.
- Munkád rendszeres mentésére ügyelj!

Hivatal, Technikum, Infoalapvizsga.hu Iroda

Három épület, egy hálózat. A **Szakképzési Hivatal** szervezi az alapvizsgák vizsgabiztosait, itt áll a hivatali szerver és itt, a hivatal géptermében van a központi forgalomirányító is. Az utca túloldalán a **Technikum** gépterme, ahol a tanulók az alapvizsgára gyakorolnak – közülük sokan az infoalapvizsga.hu Ágazati Informatika Alapvizsga felkészítőjével. A harmadik épület az **Infoalapvizsga.hu Iroda**: Tovi, az AI robot innen válaszol a tanulók kérdéseire és innen tölti fel az új feladatsorokat. A Technikumhoz és az Irodához egy-egy saját vezeték fut a hivatali routertől. A hivatal kérésére az iroda wifijének nevét el kell rejteni. Te állítod be mindhárom épület hálózatát.

A téglalapok a hálózatokat jelölik; az interfészek neve mutatja, melyik hálózathoz tartoznak. Építsd fel és konfiguráld a hálózatot!

A hálózat topológiája:



A hálózati eszközök és végpontok IP-címei:

Eszköz neve	Interfész	IP címe	Netmask	Alapértelmezett átjárója
Vizsgakozpont	G0/0			-
	G0/1			-
	G0/2			-
SW_Hivatal	VLAN 1			
Hivatal-Szerver				
Ugyintezo1, 2		DHCP		
SW_Technikum	VLAN 1			
Tanari-PC				
Diak-PC1, Diak-PC2		DHCP		
Wifi	Internet			
	LAN	192.168.77.1	255.255.255.0	-
Tovi-Laptop	wifi	192.168.77.50	255.255.255.0	192.168.77.1
Tablet, Tovi-Telefon	wifi	DHCP		

1. Nyiss egy új fájlt a Packet Tracer szimulációs szoftverben és mentsd el *vizsgakozpont_infoalapvizsga.pkt* néven!

2. Helyezd el az eszközöket a topológiai ábra szerint és kösd össze őket a megfelelő kábellel! Olyan forgalomirányítót válassz, amelynek legalább három Ethernet-interfésze van (pl. 2911). A Wifi SOHO router *Internet* portja a Vizsgakozpont forgalomirányító *G0/2* interfészére csatlakozik – pontosan úgy, ahogy az infoalapvizsga.hu hálózati mintafeladataiban.

3. A táblázat IP-címeinek hiányzó, üres részeit töltsd ki (szükség esetén végezz számításokat!)
   a. 172.30.8.0/26-os (Szakképzési Hivatal) hálózatban: számold ki a netmaskot; router IP címe: első kioszthatő IP cím; switch IP címe: utolsó kioszthatő IP cím; Hivatal-Szerver: utolsó előtti kioszthatő IP cím + határozd meg az alapértelmezett átjárót is!
   b. 172.30.8.64/26-os (Technikum) hálózatban: router IP címe: első kioszthatő IP cím; switch IP címe: utolsó kioszthatő IP cím; Tanari-PC: utolsó előtti kioszthatő IP cím + határozd meg az alapértelmezett átjárót is!
   c. 172.30.8.128/30-as hálózatban: számold ki a netmaskot; router IP címe: első kioszthatő IP cím; a Wifi SOHO router Internet portja: második kioszthatő IP cím + határozd meg az átjáróját is!

4. A táblázat alapján állítsd be a forgalomirányító mindhárom interfészét, a SOHO routert, a switcheket és a statikus IP-című végpontokat!
   a. a SOHO routernek, a switcheknek és a statikus végpontoknak az alapértelmezett átjárót is állítsd be!

5. A forgalomirányítónak és a switcheknek állítsd be az ábrán látható nevet hosztnévnek!

6. A Vizsgakozpont routernek az alábbiakat állítsd be:
   a. konzol portot védő jelszó: *VizsgakozpontTovi*
   b. napi üzenet: *Hivatal, Technikum, infoalapvizsga.hu - egy halozat, egy cel: a sikeres alapvizsga*
   c. privilegizált módot védő jelszó: *AlapvizsgaBiztos*
   d. a konfigurációban tárolt jelszavak titkosítva jelenjenek meg – az infoalapvizsga.hu jelszavait senki ne olvashassa ki a konfigból!

7. A Vizsgakozpont forgalomirányítóra állíts be **két** DHCP szervert: egyet a Szakképzési Hivatal hálózatába (Ugyintezo1, Ugyintezo2), egyet a Technikum hálózatába (Diak-PC1, Diak-PC2):
   a. a DHCP készletek (pool) neve: *INFOALAPVIZSGA_HIVATAL* és *INFOALAPVIZSGA_TECHNIKUM* (szóköz nélkül)
   b. mindkettőnél állítsd be a saját alapértelmezett átjárót és a DNS-szervert (*8.8.8.8*)

   c. mindkét hálózatban zárd ki a kiosztásból az első 10 kioszthatót címet, valamint a switch és a statikus gép (Hivatal-Szerver, Tanari-PC) címét!

   d. ellenőrizd, hogy a Diak-PC1 a Technikum, az Ugyintezo1 pedig a Hivatal készletéből kap címet – a tanulók így azonnal elérik az infoalapvizsga.hu-t!

8. Biztosíts a Vizsgakozpont forgalomirányítóra távoli elérést SSH-val az alábbi adatokkal:

   a. a forgalomirányító domain címe: *infoalapvizsga.hu*

   b. rsa kulcs bitek száma: *2048*

   c. felhasználónév: *tovi* jelszó: *FelkeszulesTovival*

   d. a távoli elérés csak SSH-val legyen lehetséges az összes elérhető vty vonalon!

9. A SOHO routeren végezd el az alábbi beállításokat:

   a. változtasd meg a router adminisztrátori jelszavát: *TovivalSikerul*

   b. DHCP: a DNS-server *8.8.8.8*; a kiosztás a *192.168.77.100* címtől kezdődjön, és legfeljebb *8* eszközt szolgáljon ki

   c. wifi hálózat neve: *infoalapvizsga-iroda*, biztonsági mód: *WPA2 Personal*, jelszó: *InfoalapvizsgaIroda*

   d. a hálózat nevét **rejtsd el** (SSID broadcast kikapcsolása) – a hivatal kérésére az iroda wifijét senki ne lássa a folyosóról!

10. Csatlakoztasd a Tovi-Laptop, a Tovi-Tablet és a Tovi-Telefon eszközt a rejtett wifi hálózatra! A Tovi-Laptop a táblázat szerinti statikus címet kapja, a másik kettő DHCP-től – Tovi innen válaszol az infoalapvizsga.hu tanulóinak kérdéseire.

11. A forgalomirányítón és a switcheken mentsd el a futó konfigurációt!

12. Teszteld (+ szükség esetén javítsd), hogy

   a. a Tanari-PC eléri-e a Hivatal-Szervert, ahová a tanár az infoalapvizsga.hu próbavizsga-eredményeket küldi (a két alhálózat között a router irányít)

   b. a Diak-PC1 eléri-e a Wifi SOHO router Internet portjának címét – vagyis az infoalapvizsga.hu irodáját

   c. a Tovi-Laptop gépről a Vizsgakozpont forgalomirányítóra be tudunk-e lépni SSH hozzáféréssel a *tovi* felhasználóval

   d. a Tovi-Tablet a rejtett hálózaton kap-e IP-címet a 192.168.77.100 – 192.168.77.107 tartományból