

2. Programozás

22 pont

A) Tükörszó

Írjon programot `tukor.py` néven!

A program kérjen egy szót, majd írja ki a képernyőre megfordítva, illetve döntse el, hogy a beolvasott szó tükörszó volt-e!

A program kommunikációját a minta szerint szövegezze!

Minta az alkalmazáshoz:

Adjon meg egy szót: **alma**

Visszafelé írva: amla

A megadott szó tükörszó: HAMIS

Adjon meg egy szót: **kerek**

Visszafelé írva: kerek

A megadott szó tükörszó: IGAZ

A mintában *félövrés és dőlt formázással* jelöltük a felhasználtól beolvasandó adato(ka)t!

B) Névelemzés

Írjon programot `nevek.py` néven!

A program induláskor kérjen be egy nevet és egy születési évszámot, majd írja ki hány keresztnéve van az illetőnek, és 2023-ban hányadik születésnapja lesz az illetőnek!

A kor meghatározásához hozz létre egy függvényt, `kor2023` néven, ami a paraméterként kapott évszám alapján kiszámolja a 2023-ban betöltött kort! A függvény adja visszatérési értékül a számítás eredményét, ne a képernyőre írja!

Amíg a felhasználó kéri, kérje a következő nevet, a program kommunikációját a minta szerint szövegezze!

Minta az alkalmazáshoz:

Adjon meg egy nevet és egy születési évet: **Békés Csaba 2007**

Az adott személynek 1 keresztnéve van: Csaba.

2023-ban lesz a 16. születésnapja.

Szeretnél újabb számítást végezni (i/n)? **i**

Adjon meg egy nevet és egy születési évet: **Nagy Anna Mária Olga 2009**

Az adott személynek 3 keresztnéve van: Anna és Mária és Olga.

2023-ban lesz a 14. születésnapja.

Szeretnél újabb számítást végezni (i/n)? **n**

A mintában *félövrés és dőlt formázással* jelöltük a felhasználtól beolvasandó adato(ka)t!

BMSZC PATAKY – PRÓBA – ALAPVIZSGA 2022/2023

PRÓBA – ALAPVIZSGA

G YAKORLATI VIZSGA

3/3. kör

2023. március 21-22.

Időtartam: 90 perc

Beadott fájlok nevei	
	UjTelephely.pka
	tukor.py
	nevek.py

Fontos tudnivalók

- A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatja meg.
- A vizsga során korlátozott internetkapcsolat áll rendelkezésre: a www.w3schools.com oldal elérhető, annak kapcsolódó tananyagai használhatóak szükség esetén.
- A feladatlap belső oldalain készíthet jegyzeteket, de tartalmukat nem fogják értékelni, csak az elkészített fájlokat!
- Javasoljuk, hogy a feladatokat először olvassa végig, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!
- A forrásfájlokat a forrás meghajtón (F:\ és/vagy S:\) találja, ezeket másolja ár a vizsgameghajtójára (Z:\), és munkáját ide mentse, csak az itt lévő állományok lesznek értékelve!
- Felhívjuk a figyelmet a gyakori mentésre, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladat megoldásába kezd!
- A vizsga végén ellenőrizze, hogy minden megoldás a vizsgameghajtón (Z:\) van-e, mert csak az ott található, hibamentesen olvasható állományok kerülnek értékelésre!
- A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek jelölni kell, hogy a feladat által kért állományok közül melyikkel dolgozott: helyezzen el egy pipát/ikszet a megfelelő fájlok neve előtti cellában.
- A vizsgára feladatonként egy-egy jegyet fog kapni:
- A hálózat feladat jegye bekerül az „Informatikai és távközlési alapok” tárgyhöz 150%-os jegyként.
 - A programozás feladat jegye bekerül az „Programozási alapok” tárgyhöz 150%-os jegyként.

Az értékelés során a vizsgán is várható százalékos határokat alkalmazzuk, ezek:

0%-tól: ①	40%-tól: ②	50%-tól: ③	60%-tól: ④	80%-tól: ⑤
-----------	------------	------------	------------	------------

Az 1. feladat szerzője Madarász István, lektorálta: Gersei Gábor és Virágh Krisztián

A 2. feladat szerzője Gödöny Péter, lektorálta: Fekete Tamás

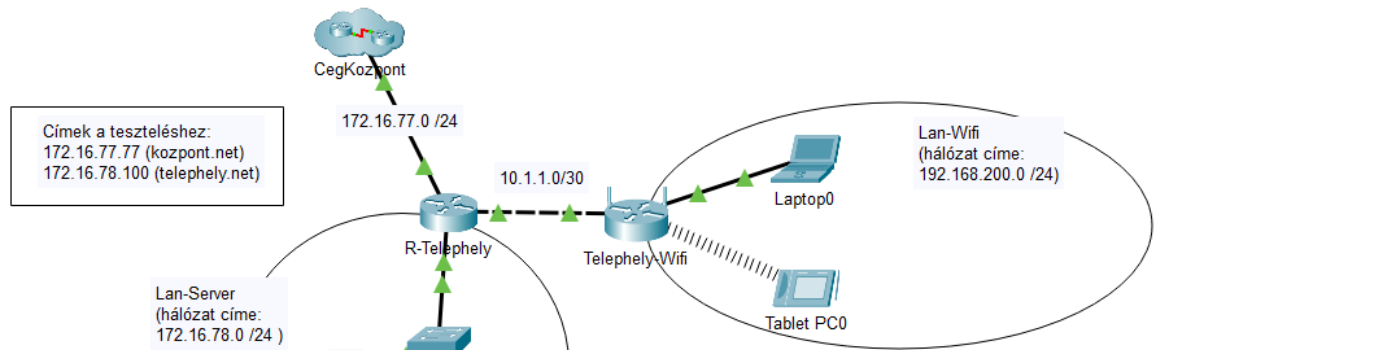
1. Hálózat

40 pont

Egy cég új telephelyet nyit. A telephely számítógépes hálózatának a tervezése során szimulációs programmal el kell készíteni a hálózat modelljét a teszteléshez. Az alábbi ábra szemlélteti a tervezett hálózatot. Ehhez rendelkezésre áll egy **Terv.pka** nevű állomány, amely részben már tartalmazza a tervezett topológiát.

A Terv.pka állományt ki kell egészíteni az ábra és a lentebb megfogalmazott feladatok szerint. Az állomány megnyitásokor felhasználónévként (username) add meg a saját nevedet, majd mentsd el **UjTelephely.pka** néven!

A hálózat topológiája:



Címzési táblázat:

Eszköz neve	IP cím	Maszk	Átjáró
R-Telephely	10.1.1.1	255.255.255.252	-
	172.16.78.1	255.255.255.0	-
	172.16.77.1	255.255.255.0	-
Server-Telephely	172.16.78.100	255.255.255.0	172.16.78.1
Telephely-Wifi	10.1.1.2	/30	10.1.1.1
	192.168.200.1	255.255.255.0	-
Laptop0	DHCP		
Tablet PC0	DHCP		

Beállítások:

- A szimulációs programban válaszd ki a feladat megoldásához szükséges hiányzó eszközöket és kösd össze őket a topológia ábrájának megfelelően! Ügyelj a helyes kábelezésre! Az eszközök azonosíthatósága miatt az utólag beillesztett eszközöknek az ábrán látható nevét (Display Name) is be kell állítani.
- Az **R-Telephely** forgalomirányítón a konfigurációban megjelenő eszköznév (hostname) a topológiai ábrának megfelelő név legyen!
- Állítsd be az R-Telephely forgalomirányítón az IP-címeket és az alhálózati maszkokat a címzési táblázatnak, valamint a topológiai ábrának megfelelően! Aktiváld az interfészeket!
A forgalomirányítón egy Ip-címet korábban már beállítottak, az maradjon változatlan!
- Az R-Telephely forgalomirányítónál biztosítani kell a biztonságos távoli – **SSH** protokollon keresztüli – elérést!
 - Domain name: **telephely.net**
 - A titkosítási kulcs hossza (modulus) legyen **1024** bit.
 - Felhasználónév / jelszó: **SSHAdmin / TelephelySSHPass**
A jelszó titkosítás nélkül legyen beállítva!
 - A 0-ás sorszámú vty vonalon lehessen csatlakozni az eszközhöz!

- Az R-Telephely forgalomirányító konzolos elérését vedd le jelszóval!
Jelszó: **TelephelyConPass**
- Az R-Telephely forgalomirányítónál a privilegizált mód a **TelephelyEnaPass** jelszóval legyen védve! A jelszó titkosítás nélkül legyen beállítva!
- Az R-Telephely forgalomirányítón a nap üzenetében állítsd be a következő szöveget:
Fejlesztés folyamatban!
- Az R-Telephely forgalomirányítónál **utólagos jelszótitkosítást** alkalmazva érd el, hogy a konfigurációban a jelszavak ne jelenjenek meg olvashatóan!
- Az R-Telephely forgalomirányítónál **mentsd el a konfigurációt**, hogy az eszköz esetleges leállása és újraindítása után betölthetőhessen az! A konfiguráció a rendszer által felajánlott néven legyen mentve!
- Állítsd be a **Server-Telephely** számára az IP konfigurációt a címzési táblázat alapján!
A DNS szerver címe a 172.16.77.77 legyen!
- Állítsd be a **Telephely-Wifi** vezeték nélküli forgalomirányítón az IP-címeket, alhálózati maszkokat, valamint ahol szükséges, az alapértelmezett átjáró és a DNS-szerver címét a címzési táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
A vezeték nélküli forgalomirányító Ip-címeit úgy kell beállítani, hogy a csatlakozó kliensek (Laptop0 és a Tablet PC0) a 192.168.200.0 /24 hálózat részei legyenek!
A DNS szerver címe: 172.16.77.77
- A Telephely-Wifi vezeték nélküli forgalomirányító osszon dhcp-vel címeket a telephely vezeték nélküli hálózatához (Lan-Wifi) csatlakozó eszközök számára.
 - A címeket a 192.168.200.20-as címtől a 192.168.200.40-es címig oszthatja ki.
 - A DNS szerver címe a 172.16.77.77 legyen!
 - A Laptop0 és a Tablet PC0 eszközöket állítsd be úgy, hogy a DHCP-szervertől kaphassák az IP beállításait!
- A Telephely-Wifi vezeték nélküli forgalomirányítón vezeték nélküli hozzáférést kell biztosítani. Állítsd be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen!
 - Az SSID **Telephely-Wifi** legyen!
 - A hitelesítés **WPA2/PSK** segítségével történjen! A kulcs **Titkos321** legyen!
- Csatlakoztasd a Tablet PC0 klienst a vezeték nélküli hálózathoz!
- Teszteld a feladatot! Jó beállítások esetén a telephely wifi hálózatából (Lan-Wifi) el kell tudni érni a Server-Telephely eszközt ping segítségével, vagy böngészőből a http://telephely.net címet használva, illetve a cégközpont hálózatában, a 172.16.77.77-es címen található szervert pingetéssel, vagy böngészőből a http://kozpont.net címen.