

Gyakorlati vizsga

Rendelkezésre álló idő: 180 perc

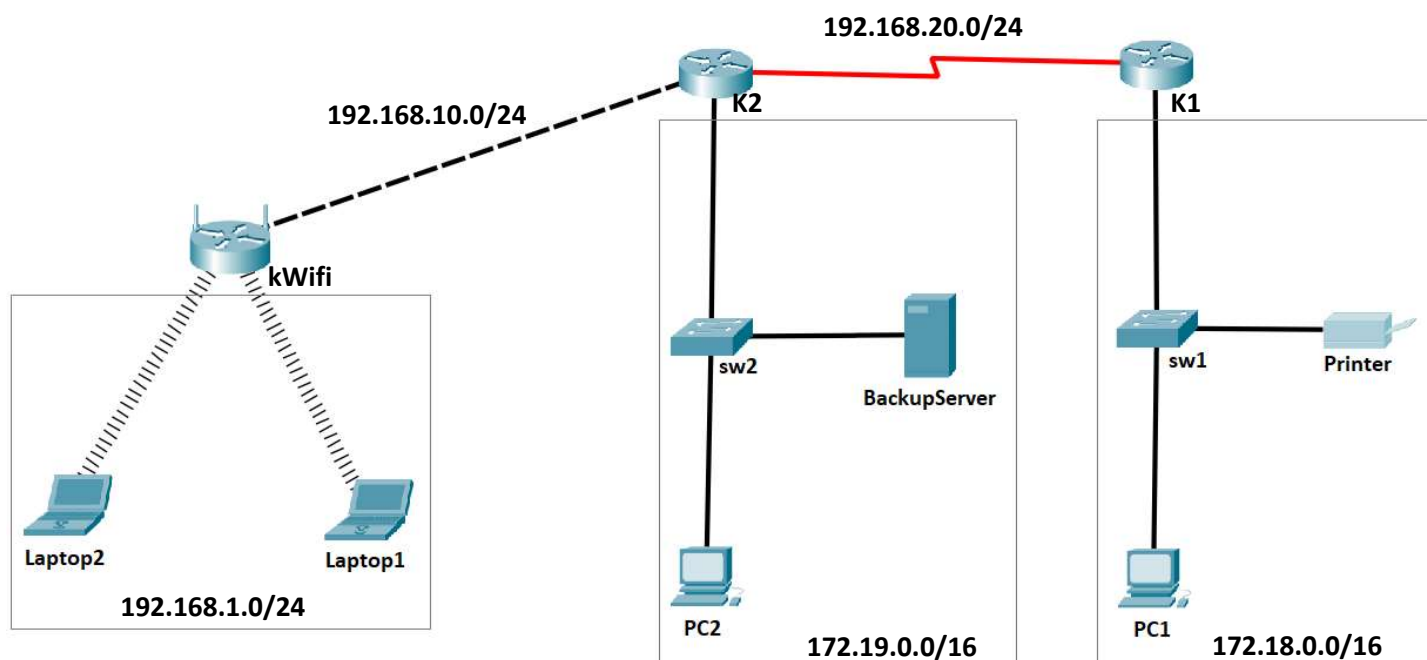
.....
vizsgázó neve

1. Kapos-Trans hálózata

40 pont

Hálózati rendszergazdaként azt a feladatot kapta, hogy a kaposvári székhelyű, két telephelyből álló **Kaposvár-Trans** számítógépes hálózatát kiépítse, konfigurálja.

Az Ön feladatai:



A feladat a következő oldalon folytatódik!

Topológia kiépítése

1. A szükséges eszközöket kösse össze a topológiai ábrának megfelelően! A forgalomirányítók minimum 2 db GigabitEthernet, 2 db soros interfésszel, a kapcsolók pedig minimum 24 db FastEthernet porttal és 2 db GigabitEthernet porttal rendelkezzenek! A vezeték nélküli hálózathoz SOHO wifi routert használjon!

Eszköz	IP-cím	Alhálózati maszk	Alapértelmezett átjáró
K1	192.168.20.1	255.255.255.0	
	172.18.0.1	255.255.0.0	
K2	192.168.20.2	255.255.255.0	
	172.19.0.1	255.255.0.0	
	192.168.10.1	255.255.255.0	
kWifi	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
	192.168.1.1	255.255.255.0	
sw1	172.18.0.100	255.255.0.0	172.18.0.1
sw2	172.19.0.100	255.255.0.0	172.19.0.1
PC1, PC2, Laptop1, Laptop2	DHCP-vel kapjon IP címet		
Printer	172.18.0.50	255.255.0.0	172.18.0.1
BackupServer	172.19.0.100	255.255.0.0	172.19.0.1

Telephelyek konfigurálása

2. A cég hálózatában a hálózati eszközök neve a topológia ábrának megfelelő legyen beállítva!
3. Konfigurálja a forgalomirányítók és a kapcsolók IP címét a táblázatnak és a topológiai ábrának megfelelően!
4. Állítsa be a táblázatnak megfelelően a **BackupServer** és a **Printer** IP címét, a DNS kiszolgáló címnek használja a 2.2.2.2 IP címet!
5. Állítsa be a switchekben a nap üzenetét: „**Belepes csak jogosultság eseten!**”
6. Jelszavak használatával védje a forgalomirányítókat és kapcsolókat, a következők szerint:
 - a. A konzol mód jelszava legyen **class2023**
 - b. a privilegizált mód jelszava legyen: **class2023**
7. Konfiguráljon az **K1** forgalomirányítóhoz telnet hozzáférést, jelszava: **radmin2023**.

8. A forgalomirányítást **statikus** forgalomirányítással oldja meg.
9. Konfiguráljon **DHCP** szolgáltatást mindkét forgalomirányító LAN hálózatához:
 - a. Adja meg a hálózat címét!
 - b. Adja meg az alapértelmezett átjárót!
 - c. DNS szerver IP címe a 2.2.2.2 legyen!
 - d. Zárja ki az első 20 kiosztható IP címet!
10. Konfigurálja a SOHO wifi forgalomirányítót:
 - a. Állítsa be a táblázatban megadott IP címeket!
 - b. Állítsa be a DHCP szolgáltatást úgy, hogy legfeljebb 20 állomás kaphasson IP címet és a címkiosztás a .10 IP címtől kezdődjön!
11. Konfigurálja a SOHO wifi forgalomirányító vezeték nélküli kapcsolatát:
 - a. Az SSID legyen: **kwifi**
 - b. WPA2PSK jelszó: **wifi2023**
12. Kérjen a táblázatban megadott állomásoknak DHCP-vel IP címet!
13. Változtassa meg a SOHO wifi forgalomirányító alapértelmezett **admin** jelszavát a következőre: **soho2023**
14. A forgalomirányítók és a switchek konfigurációját mentse el a BackupServerre TFTP használatával.
15. A forgalomirányítók és a switchek konfigurációját is mentse el és az NVRAM-ba.
16. Mentse el a BackupServerre böngésző használatával a SOHO wifi forgalomirányító konfigurációját!
17. Mentse el a Packet Tracer feladatot a következő néven: **Kapostrans**

2. Weboldalak kódolása

40 pont

Mezei Attila

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a Mezei Attila név néhány neves képviselőjéről a feladatléírás és a minta szerint! Ahol a feladat másként nem kéri, a formázási beállításokat a *style.css* stílusállományban végezze el úgy, hogy az új szelektorokat az állomány végén helyezze el!

Nagyobb felbontású, színes mintát a kész weboldalról a *minta_nagy.png* állományban talál. Az elkészült oldalt HTML5 validáló eszközzel ellenőrizni kell (<https://validator.w3.org/nu/> oldal *text input* vagy *file upload* lehetőségével)!

Nyissa meg a *mezeiattila.html* állományt és szerkessze annak tartalmát az alábbiak szerint:

1. A weboldal karakterkódolása utf-8, a weboldal nyelve magyar legyen!
2. A böngésző címsorában megjelenő cím „Mezei Attilák” legyen!
3. A weboldal fejrészában helyezzen el hivatkozást a *style.css* és a *bootstrap.min.css* stíluslapokra!
4. A weboldal fejrészában helyezzen el hivatkozást a *jquery.min.js*, *bootstrap.min.js* JavaScript állományokra.
5. A bevezető szekcióban a „Egy mezei név” szöveget alakítsa 2-es szintű, a fejlécben található „Mezei Attila” szöveget pedig 1-es szintű címsorrá!
6. Alakítsa ki a típusok részben a bekezdéseket!
7. A „Szabolcs Attila Trió” szövegrészt alakítsa félkövérré!
8. Helyezze el a hiányzó azonosítókat a tartalmakhoz, hogy a menüpontok a megfelelő helyre ugorjanak!
9. Az *felsorolas.txt* tartalmait illessze be a megfelelő helyre a bevezetőben!
10. A képes kártyák feliratainak osztályjelölő listáját bővítse a *font-weight-bold Bootstrap* osztállyal! A kártyákat lebegtesse balra, szintén *Bootstrap* használatával!
11. Az egyik kártyán a kép nem jelenik meg. Javítsa a hibát!
12. Az oldalsáv és a tartalmi rész arányát változtassa 1:1-ről 1:3-ra nagy (**lg**) méretben!
13. Mezei „Kicsi” Attiláról késve érkezett információt illessze be a többi mintájára! A menüpontját engedélyezze! A forrás szövege a *kicsi.txt* állományban található, a kép pedig a *MezeiKicsiAttila.jpg*.
14. A lábléc blokkja legyen *footer* címkéjű *div* helyett!
15. A láblécben szereplő szövegeket alakítsa linkké, amelyek egy új ablak nyílnak meg! A linkek színe legyen fehér a *text-white* osztályjelölő felhasználásával!
16. A validátor által jelzett hibákat javítsa! A validálás eredményéről készített képernyőképet csatolja a munkájához. (<https://validator.w3.org/nu/>, *text input* vagy *file upload*)

A feladat a következő oldalon folytatódik!

Nyissa meg a `style.css` állományt és szerkessze annak tartalmát az alábbiak szerint:

17. A fejléc háttérképe legyen a `mezo.jpg`, ismétlés nélkül!
18. Minden bekezdés legyen sorkizárt!
19. A `doboz` csoportba tartozó elemek háttérszíne legyen `#d6be7a` színkódú!
20. A `doboz` csoportú `nav` elemeken belüli felsorolások linkjeinek a háttérszíne, ha felette van az egér, legyen olyan, mint a link normál színe!
21. A láblécben található link, ha fölé visszük az egeret, legyen félkövér!

Minta:



3. Python programozás

Összesen: 40 pont

A feladatok megoldása során vegye figyelembe a következőket:

1. A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát!
2. Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
3. A harmadik feladat megoldásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek!
4. A harmadik feladat megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

1. Téglalap

8 pont

Készítsen egy programot `1.teglalap.py` néven! Kérjen be két egész számot (sor/oszlop)! Kérjen be 1 karaktert, a bekérést addig ismétlje, amíg nem 1 darabot kap! Hiba esetén legyen hibaüzenet. A bekért adatokkal jelenítsen meg egy téglalapot a minta szerint!

```
1. feladat
Sorok száma: 5
Oszlopok száma: 15
Kérek pontosan 1 karaktert:
Nem megfelelő méret!
Kérek pontosan 1 karaktert: qwerty
Nem megfelelő méret!
Kérek pontosan 1 karaktert: @
@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@@@
@@@@@@@@@@@@@@@@
```

2. Körök

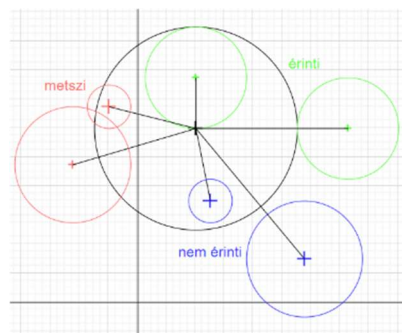
14 pont

1. Készítsen egy függvényt `kor` néven, ami bekéri egy kör középpontjának x,y koordinátáját, és a **sugarát**! A bekért 3 számot 1 listában adja vissza ($[x,y,r]$)!
2. Illessze be a `segitsege.txt` file tartalmát a programba!
3. Készítsen egy függvényt `viszony` néven, ami paraméterként kap 2 darab, 3 elemű listát (2 kör adatait)! A kapott adatok alapján döntse el, és **adja vissza**, hogy a két kör *érinti*, *nem érinti*, vagy *metszi* egymást. A feladat megoldásához

használja a $d = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ képletet, és a megkapott függvényeket!

4. Az eddigi függvényeket helyezze el egy modulban (`modul.py`)! A modul becsatolásakor ne írjon ki semmit!

5. Készítsen egy másik programot (`2.korok.py`), ami az előbbi modult betölti, és használja azt.
6. Kérje be 5 kör adatait a modul függvényének segítségével (egy listába). Ha nem sikerült elkészítenie, akkor hozzon létre egy 5 elemű listát, aminek az elemei számhármassok.
7. Döntse el, hogy van-e olyan kör (az elsőt ne vizsgálja), amely metszi az elsőt!



Minta:

```
2. feladat
X koordináta: 0
Y koordináta: 0
Sugár: 10
X koordináta: 20
Y koordináta: 0
Sugár: 10
X koordináta: 20
Y koordináta: 20
Sugár: 5
X koordináta: 5
Y koordináta: 5
Sugár: 10
X koordináta: 30
Y koordináta: 30
Sugár: 5
Van, amelyik metszi az elsőt.
```

3. Billboard Hot 100

18 pont

A *Billboard* egy hetente megjelenő amerikai zenei magazin. Számos, nemzetközileg elismert és etalonnak számító slágerlistát tartalmaz, amelyeken a legnépszerűbb zeneszámok, illetve nagylemezek szerepelnek, különféle kategóriákba sorolva. A legjelentősebb listája a *Billboard Hot 100* („A 100 legforróbb”), amely a 100 leghallgatottabb dalt szerepelteti, műfajtól függetlenül. A forrás – *billboard.csv* – ennek a listának a 2023. június 3.-ai állapotát tartalmazza.

```
helyezés;cím;előadó;előző;legjobb;hét
1;Last Night;Morgan Wallen;1;1;17
2;Flowers;Miley Cyrus;3;1;19
3;Kill Bill;SZA;4;1;24
4;Calm Down;Rema & Selena Gomez;6;4;38
5;Favorite Song;Toosii;8;5;14
6;Ella Baila Sola;Eslabon Armado X Peso Pluma;5;4;10
7;All My Life Lil Durk Featuring T. Cole;2;2;2
```

A forrás első sora a fejléc, az adatok pontosvesszővel vannak elválasztva egymástól. Az első az aktuális heti helyezés (1-100), majd a dal címe és előadója következik, az előző héten betöltött, majd az eddigi legjobb pozíció és végül, hogy hány hete van a listán. Ha a dal az előző héten nem volt a 100 között, akkor az előző heti adatánál „-” szerepel. Előfordulhat, hogy korábban már fent volt, ekkor nem új, hanem visszatérő!

A példában a 4. sorban lévő dal - *3;Kill Bill;SZA;4;1;24* - a 3. helyezett, a címe *Kill Bill*, előadója *SZA*, előző héten 4. volt, volt listavezető (1.) is és 24 hete van már a listán.

A feladat megoldásához használjon objektum-orientált megoldásokat! A kiírásokat a minta szerint végezze.

1. Töltse be a file adatait, és tárolja el egy adatszerkezetben, amivel a következő feladatokat meg tudja oldani.
2. Kérjen be egy helyezést, és jelenítse meg, hogy azon a héten melyik előadó, melyik száma tartózkodott ott.
3. Számolja meg és írja ki a minta szerint a heti új belépőket! A „új” státusz ellenőrzéséhez készítsen függvényt az osztályba, és használja!
4. Derítse ki, és jelenítse meg, hogy melyik előadó szerepel legtöbb dallal a toplistán! A duettek ne számítsanak bele az egyéni darabszámba!
5. Hozzon létre egy *eloadok.txt* nevű file-t, amibe az előadók neve kerüljön, soronként egy, de mindegyik csak egyszer!

```
2. feladat
    Kérek egy pozíciót: 2
    A lista 2. helyén szereplő dal: Miley Cyrus:Flowers
3. feladat
    A héten 8 új belépő volt.
4. feladat
    A legtöbbet szereplő előadó(k): Morgan Wallen
```

Eredmények:

Feladat	Maximum pontszám	Elért pontszám
1. Kapos-Trans hálózata	40	
2. Mezei Attila	40	
3. Python programozás	40	
Összesen:	120	