

Gyakorlati vizsga

Rendelkezésre álló idő: 180 perc

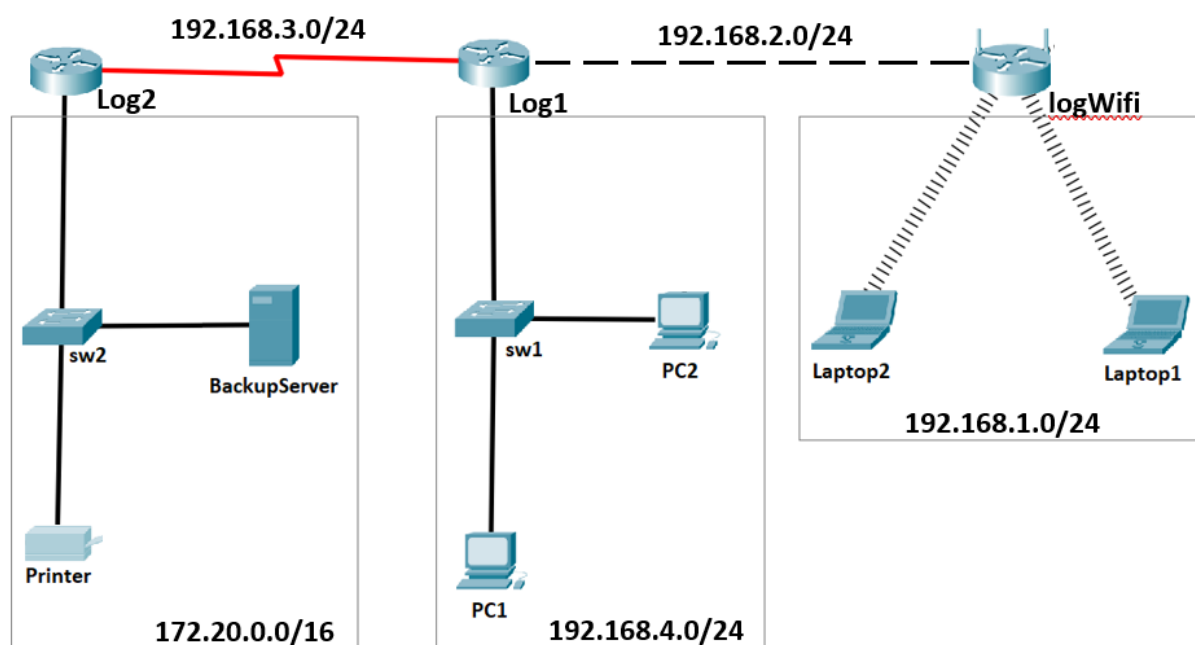
.....
vizsgázó neve

1. Atád-Logistic hálózata

40 pont

Hálózati rendszergazdaként azt a feladatot kapta, hogy a nagyatádi székhelyű, két telephelyből álló raktározással foglalkozó **Atád-Logistic** számítógépes hálózatát kiépítse, konfigurálja.

Az Ön feladatai:



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
Log1	192.168.2.1	255.255.255.0	
	192.168.4.1	255.255.255.0	
	192.168.3.1	255.255.255.0	
Log2	192.168.3.2	255.255.255.0	
	172.20.0.1	255.255.0.0	
logWifi	192.168.2.2	255.255.255.0	192.168.2.1
	192.168.1.1	255.255.255.0	
sw1	192.168.4.100	255.255.255.0	192.168.4.1
sw2	172.20.0.100	255.255.0.0	172.20.0.1
PC1, PC2, Laptop1, Laptop2	DHCP-vel kapjon IP címet		
Printer	172.20.0.50	255.255.0.0	172.20.0.1
BackupServer	172.20.0.51	255.255.0.0	172.20.0.1

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 kizárólag jogosultság esetén!**”
6. Jelszavak használatával védje a forgalomirányítókat és kapcsolókat, a következők szerint:
 - a. A konzol mód jelszava legyen **pass2023**
 - b. a privilegizált mód jelszava legyen: **pass2023**
7. Konfiguráljon az **Log1** forgalomirányítóhoz telnet hozzáférést, jelszava: **admin2023**.

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 10 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 30 állomás kaphasson IP címet és a címkiosztás a .5 IP címtől kezdődjön!
11. Konfigurálja a soho Wifi forgalomirányító vezeték nélküli kapcsolatát:
 - a. Az SSID legyen: **logwifi**
 - b. WPA2PSK jelszó: **Pass2023**
12. Kérjen a táblázatban megadott állomásoknak DHCP-vel IP címet!
13. Változtassa meg a soho Wifi forgalomirányító alapértelmezett **admin** jelszavát a következőre:
admin2023
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: **Atadlogistic**

2. Weboldalak kódolása

40 pont

Gyep

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a gyepről 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.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 *gyep.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 „Gyep, a szép zöld gyep!” 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 fejlécben található „gyep” szó legyen 1-e szintű címsor, az első 3 szekcióban pedig alakítsa ki a minta szerinti 2-es szintű címsorokat!
6. Alakítsa ki a szekciókban a bekezdéseket!
7. A felsorolásban az „angolperje” és a „réti perje” szavakat alakítsa félkövérré!
8. A karbantartas.txt tartalmait illessze be a megfelelő helyre!
9. Alakítsa ki benne a bekezdéseket, címsorokat. A második, harmadik címsor legyen 3-as szintű!
10. A képes kártyák feliratainak osztályjelölő listáját bővítse a *font-weight-bold Bootstrap* osztállyal! Igazítsa a feliratokat középre a megfelelő Bootstrap osztállyal!
11. Az egyik kártyán a kép nem jelenik meg. Javítsa a hibát!
12. A képek összekeveredtek (nem megfelelő helyen jelennek meg), javítsa a képek forrását!
13. A képes és a mellette lévő sáv szélességének arányát 9:3-ról 6:6-ra!
14. A lábléc blokkja legyen *footer* címkéjű *div* helyett!
15. A láblécben szereplő szöveget alakítsa linkké, amely egy új ablak nyílik meg!
16. A lábléc szövegeinek színe legyen fehér a *text-white* osztályjelölő felhasználásával!
17. A validátor által jelzett hibákat javítsa! A validálás eredményéről készített képernyőképet csatolja a munkájához. (<https://validator.w3.org/nu/>, *text input* vagy *file upload*)

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

18. A fejléc háttérképe legyen a *funyiras-nagy.jpg*, ismétlés nélkül!
19. Minden bekezdés legyen sorkizárt!
20. A láblécben található link, amikor fölötte van az egér, akkor ne legyen aláhúzva, és legyen dőlt!
21. A szekciók alsó kerete legyen a minta szerint 2 képpont széles, #294e04 színű!
22. A lábléc háttérszíne legyen a szekció keretével megegyező színű!
23. A fejlécben található címsor legyen „Hanalei Fill” betűtípusú!

Minta:

GYEP

“A gyepek olyan hasznosított, vagy mezőgazdasági terület, mely természetes folyamatok által – esetleg a maga ősválójában – vagy mesterséges telepítés útján gyeppalkotó növényfajokkal borított.”

Története

A gyepek elődei valószínűleg a középkori települések azon füvesített, elzárt területei voltak, amelyeket az állattármány kommunális legeltetésére használtak, és amelyek szerepe a mezőgazdaságilag művelt területektől élesen elkülönült. A gyepek szó angol megfelelője, a lawn valószínűleg a kelta-bírton laun szóból származik, melynek jelentése elzárt terület.

Észak-Európában a középkor után a gondozott gyepek egyre népszerűbbé váltak az arisztokrácia körében. A korai gyepek sokszor szinte megkülönböztethetetlenek voltak az egyszerű legelőktől.

Mielőtt az 1830-as években feltalálták volna a korai fűnyíró eszközöket a gyepeket igen eltérő módon gondozták. Általában nagy értékű ingatlanok, házak kiegészítői voltak, és munkáigényes kaszással és nyírással tartották őket karban. Sok esetben legelőként is használták őket, és az állattármányt is bevonták gondozásukba.

Előfordulása, funkciói

A gyepek a világ számos területén megszokott eleme a magánkerteknek, közösségi tereknek, parkoknak. Elsősorban esztétikai funkcióval bírnak, emellett gyakran használják a sportban és rekreációs célú területeken. A gyepek jó játéktérrel bírnak, mivel csökkenti az eróziót és az intenzív használat okozta port, illetve puhább felületet biztosít a játékosok számára az olyan sportokban, mint például a labdarúgás, a rögbi, az amerikai futball, krikett, baseball, golf, tenisz.

Gyeppalkotó növények

- **angolperje** (*Lolium perenne*)
- **régi perje** (*Poa pratensis*)
- **ligeti perje** (*Poa nemoralis*)
- **törpe perje** (*Poa supina*)
- **tippanok** (*Agrostis*)
 - cénatippan (*Agrostis capillaris*)
 - tarackos tippan (*Agrostis stolonifera* var. *prorepens*)
- **csekenyek** (*Festuca*)
 - tarackoló vörös csekeny (*Festuca rubra* var. *commutata* "Florensate")
 - vörös csekeny (*Festuca rubra* ssp. *rubra*)

A gyepek karbantartása és ápolása

A gyepek létrehozásának és gondozásának módja mindig az adott klímának, talajnak és a gyepek típusának megfelelően változik.

Ültetés és vetés

A gyepeket általában tavasszal és kora nyáron és kora ősszel telepítik, amikor a talaj melegebb, a levegő pedig 15-20 Celsius-fok körüli. A telepítés történhet gyeptéglák vagy gyepszőnyeg elhelyezésével vagy fűmagvetéssel, mely módszer a legolcsóbbak közé tartozik, ám több időt vesz igénybe, mire kialakul az igazi összefüggő gyepek. A gyepszőnyeg lefektetésével gyakorlatilag „kész” gyepeket kapunk, ez mérsékelt éghajlaton szinte bármely évben elvégezhető, kivéve a forró nyarat. Ez a módszer ugyanakkor drágább, és eleinte komolyan odafigyelést igényel az öntözése.

A fűmag elvetésére elsősorban a tavaszi (március vége) és őszi (szeptember) időszak a legalkalmasabb, mivel az időjárás ilyenkor viszonylag mérsékelt, csapadékos, a talaj nedvességtartalma is megfelelő, így a körülmények ideálisak a csírázáshoz.

Vegyszerek és műtrágyák

A piacon különféle szerves és szervetlen műtrágyák, illetve biológiai és kémiai gyomirtó szerek, rovarirtó szerek és gombaölők állnak rendelkezésre. Ezek használatát helyenként a gyepek, a kert ökoszisztémájára, illetve a tágabb környezetre gyakorolt hatásai miatt korlátozzák.

A pázsítfűvek állapota a nitrogén, foszfor és kálium megfelelő adagolásával tartható fenn, ennek érdekében évente 3-4 alkalommal érdemes gyeptápanyagot végezni.

A különféle tápanyagok hasznosításának lehetőségeit az időjárás, a csapadék, a talajvízszint nagymértékben meghatározzák, ezért nincs olyan ideális szerves vagy szervetlen műtrágya, amely ideálisan alkalmazható minden gyeptípus esetében, minden ökoszisztémában.

Gépek

Benzinmotoros fűnyíró

Robot fűnyíró

Damiós bozótívágó

Fűnyíró traktor

Profi fűnyíró traktor

Motor nélküli fűnyíró

Forrás: Wikipédia ©2023.

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. Feladat

8 pont

Készítsen egy programot *feladat1.py* néven!

Kérjen be szavakat egy listába, üres sor végjelig (az üres már ne kerüljön bele)!

Ha nem sikerül a bekérés, akkor hozzon létre egy 7 szót tartalmazó listát a további feladatok elvégzéséhez!

Írja ki a bekért szavak számát!

Írja ki a lista szavainak első felét! Páratlan szó esetén ez

legyen a rövidebb fél. Pl. 15 szó esetén az első 7. A szavak legyenek aláhúzással () elválasztva! Ne legyen felesleges, se előtte, se utána.

```
1. feladat
Kérek egy szót: alma
Kérek egy szót: fa
Kérek egy szót: ága
Kérek egy szót: barackfa
Kérek egy szót: virága
Kérek egy szót:
A szavak száma:
A lista első fele:  alma_fa
```

2. Számolás

14 pont

1. Készítsen egy **függvényt** *szam* néven, ami **bekér 3 számot** (nem kell ellenőrizni a helyességet)! A bekért **3 szám összegét adja vissza**!

2. Készítsen egy **függvényt** *keplet* néven, ami paraméterként kap 1 darab számot! A kapott adat

(*x*) segítségével számolja ki a képlet értékét: $\frac{\sqrt{42x^3+12+25x}}{2 \cdot (13-26)} \cdot 4 \cdot \frac{x}{6}$. Ezt az értéket **adja vissza** a függvény!

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

4. Készítsen egy másik programot (*feladat2.py*), ami az előbbi modult betölti, és a benne lévő *szam* függvény használatával **állítson elő egy számot** (a 3 bekért szám összegét)!

5. Állítson elő egy – az előző feladatban *előállított szám* elemszámú – listát, amibe a *keplet* függvény által visszaadott értékeket tárol! A függvény paramétere legyen a listaelem sorszámánál 100-zal több érték! Pl. 6 az előállított szám, akkor 6 elemű lista kell, és a paraméterek 100, 101, 102, 103, 104, 105 legyen.

6. Jelenítse meg az előállított lista elemeinek **átlagát**, 2 tizedesjegyre **kerekítve**!

```
2. feladat
1. szám: 1
2. szám: 2
3. szám: 3
A lista átlaga: -24421.27
```

3. Magyarország hegyei

18 pont

A feladatban Magyarország legmagasabb hegyeivel kell dolgoznia. Az állományban a hegycsúcs nevét, a hegység megnevezését és a hegycsúcs magasságát (méterben) tároljuk. Az adatokat

```
1 Hegycsúcs neve;Hegység;Magasság
2 Ágasvár;Mátra;789
3 Bálvány;Bükk-vidék;956
4 Büszkés-hegy;Bükk-vidék;952
5 Cserepes-kő;Bükk-vidék;823
6 Csikorgó;Bükk-vidék;778
7 Csóványos;Börzsöny;938
8 Darázs-hegy;Mátra;834
9 Esztergom;Bükk-vidék;707
```

pontosvessző választja el egymástól.

A forrás első sora a fejléc. A feladat megoldásához használjon objektum-orientált megoldást! A kiírásokat a minta szerint végezze. A programot *feladat3.py* néven készítse el!

1. Töltse be a file adatait, és tárolja el egy adatszerkezetben, amivel a következő feladatokat meg tudja oldani.
2. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy **hány** hegy található az állományban!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint az állományban található hegyek **átlagmagasságát!**
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a **legalacsonyabb** hegy nevét!
5. A *matra.txt* állományba írja ki a Mátrában található hegyek nevét és magasságát! A magasságok 1 tizedes pontossággal, **lábban** legyenek megadva, az átváltást egy, az **osztályban megadott függvény** végezze el. Az átváltáshoz az **1 m = 3.280839895 láb** értékkel dolgozzon!

```
2. feladat
    A hegycsúcsok száma: 100
3. feladat
    A hegycsúcsok átlagos magassága: 872.66 m
4. feladat
    A legalacsonyabb csúcs: Csikorgó
```

Eredmények:

Feladat	Maximum pontszám	Elért pontszám
1. Atád-Logistic hálózata	40	
2. Gyep	40	
3. Python programozás	40	
Összesen:	120	