

# Gyakorlati vizsga

Rendelkezésre álló idő: 180 perc

.....  
vizsgázó neve

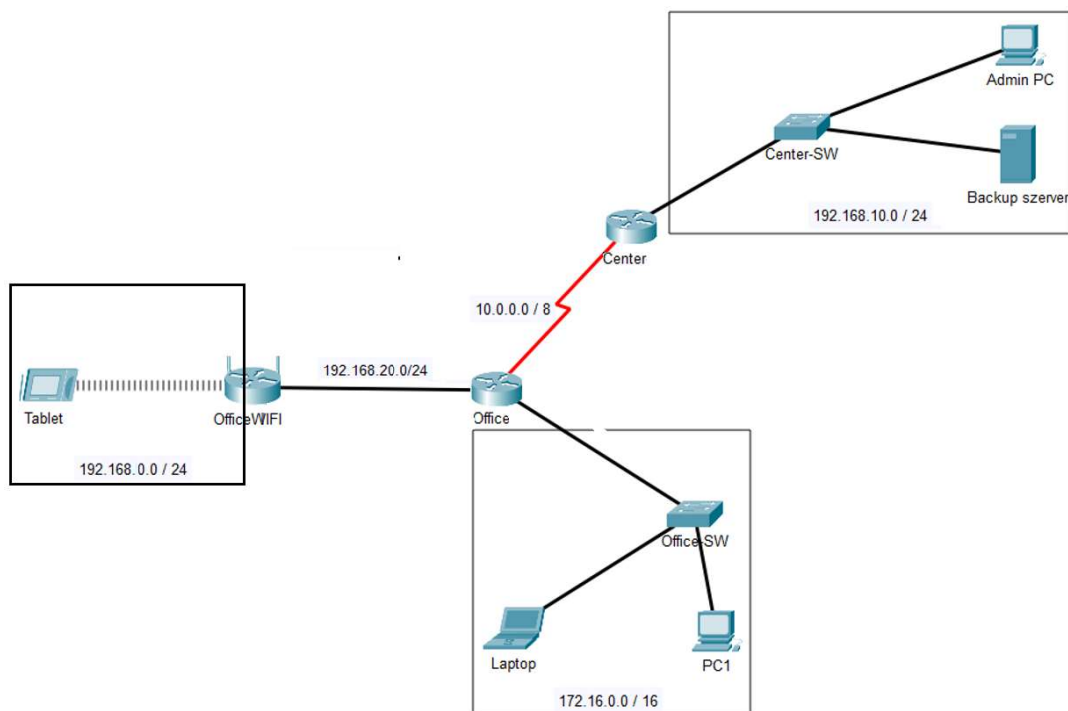
## 1. Laptop szervíz

Egy laptopok szervizelésével foglalkozó kisvállalkozás nyílt a városban. A cég rendelkezik egy központi hálózattal, ahol biztonsági mentéseket is tudnak készíteni egy szerverre (Backup szerver). A központhoz csatlakozik egy iroda, ahol az ügyfélszolgálat működik, itt vezeték nélküli hálózatra is szükség van.

Az alábbi képen a vállalkozás informatikai hálózata látható. Az Ön feladata, hogy az alábbi követelményeknek megfelelően konfigurálja a topológián található eszközöket.

Munkáját Laptop\_service néven mentse a használt szimulációs program alapértelmezett formátumában!

**A hálózat topológiája:**



**Hálózati címzés:**

<b>Eszköz</b>	<b>IP-cím</b>	<b>Alhálózati maszk</b>	<b>Alapértelmezett átjáró</b>
<b>Center</b>	192.168.10.1	255.255.255.0	
	10.0.0.1	255.0.0.0	
<b>Office</b>	10.0.0.2	255.0.0.0	
	192.168.20.1	255.255.255.0	
	172.16.0.1	255.255.0.0	
<b>Center-SW</b>	192.168.10.254	255.255.255.0	192.168.10.1
<b>OfficeWIFI</b>	192.168.20.2	255.255.255.0	192.168.20.1
	192.168.0.1	255.255.255.0	
<b>Backup szerver</b>	192.168.10.100	255.255.255.0	192.168.10.1
<b>AdminPC</b>	192.168.10.200	255.255.255.0	192.168.10.1
<b>Laptop, PC1</b>	DHCP-vel kap IP címet az Office routertől		
<b>Tablet</b>	DHCP-vel kap IP címet az OfficeWIFI vezeték nélküli routertől		

**Beállítások:**

1. Építse fel a hálózat prototípusát a szimulációs program segítségével! Az eszközök kiválasztásánál vegye figyelembe az alábbiakat:
  - A forgalomirányítók rendelkezzenek legalább két 100 Mbit/s (vagy nagyobb) sebességű interfésszel, valamint egy-egy, soros kapcsolat megvalósításához szükséges interfésszel!
  - A kapcsoló legalább nyolc portos legyen!
  - A vezeték nélküli hálózathoz használja a szimulációs programban elérhető vezeték nélküli SOHO forgalomirányítók valamelyikét!
  - A vezeték nélküli kliens szimulálására bármely WIFI-képes eszköz megfelelő.
2. Az eszközök elhelyezése után létesítsen kapcsolatot az eszközök között! A kapcsolatok kiépítéséhez használja az előző oldalon található ábrát! Az OfficeWIFI vezeték nélküli forgalomirányító az internet porton keresztül csatlakozzon az Office forgalomirányító Ethernet portjához!
3. Állítsa be az eszközök nevét a topológiai ábra alapján!
4. A fenti táblázat alapján ossza ki a megadott eszközöknek a megfelelő IP-paramétereket! Az AdminPC kliensen és a Backup szerver-en DNS szervernek a 7.7.7.7 IP-cím legyen beállítva!
5. A Center forgalomirányítón a privilegizált mód jelszavának állítsa be az **kozpontPASS** jelszót! Érje el, hogy a jelszavak ne legyenek kiolvashatók a futó konfiguráció megjelenítésekor!

6. Konfiguráljon telnet kapcsolatot keresztül a Center forgalomirányítóhoz, **kozpont123** jelszóval.
7. Alakítsa ki a hálózat statikus forgalomirányítását!
8. Az Office forgalomirányító a hozzá közvetlenül csatlakozó LAN hálózatba dinamikusan osztja ki a szükséges IP-paramétereket. Állítson DHCP szolgáltatást az Office forgalomirányítón az alábbiak szerint:
  - Vegye fel a szükséges hálózatot, és adja meg a megfelelő értéket az alapértelmezett átjárónak! DNS szervernek a 7.7.7.7 IP-cím legyen megadva!
  - Érje el, hogy a címtartomány első 5 címe ne kerüljön kiosztásra!
9. Tesztelje a DHCP szolgáltatást! Ellenőrizze, hogy a Laptop és a PC1 kliens megkapta-e a megfelelő IP-paramétereket!
10. A szervizelendő laptopok fotózása a TABLET kliens segítségével történik. Állítsa be a OfficeWIFI eszközt az alábbiak szerint:
  - A belső hálózat a 192.168.0.0/24 címtartományt használja.
  - A belső hálózat kliensei számára DHCP szolgáltatást kell beállítania úgy, hogy a kiosztás a címtartomány .5 címétől induljon, és 20 db címre korlátozódjon! DNS szervernek a 7.7.7.7 IP-cím legyen megadva!
  - A vezeték nélküli hálózat SSID azonosítója **IrodaWifi** legyen!
  - A vezeték nélküli hálózat biztonsága érdekében tegye meg az alábbi beállításokat:
    - A vezeték nélküli protokollnak a **WPA2** legyen kiválasztva!
    - A hitelesítéshez használt szöveg legyen: **officePASS66**
11. Tesztelje a vezeték nélküli hálózatot a vezeték nélküli klienssel (TABLET)! Tegye meg a megfelelő beállításokat ahhoz, hogy a csatlakozás létrejöjjön! A TABLET-en állítsa be az automatikus IP cím kérést!
12. A forgalomirányítók és az Center-SW kapcsoló konfigurációját mentse el a Backup szerver-re TFTP segítségével.
13. A forgalomirányítók és az Center-SW kapcsolón mentse el a futó konfigurációt, hogy azok egy esetleges újraindítás során se vesszenek el!

A hálózat működésének tesztelése:

- A vezeték nélküli kliensről (TABLET) elérhető a Backup szerver (ping).
- A PC1-ről elérhető az AdminPC asztali gép (ping).
- Az AdminPC-ről elérhető a Center router telnet segítségével.

## 2. Weboldalak kódolása

40 pont

### One Piece

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a népszerű sorozat némely szereplőéről a feladatleírás 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, melyet tilos a megoldásában felhasználni!

Az elkészült oldalt HTML5-validáló eszközzel ellenőrizni kell (<https://validator.w3.org/nu/>)!

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

1. A weboldal karakterkódolása utf-8, a weboldal nyelve angol legyen!

A böngésző címsorában megjelenő cím „*Yonkō - Four Emperors*” legyen!

2. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a *style.css* és a *bootstrap.min.css* stíluslapokra!
3. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a *jquery.min.js*, *bootstrap.min.js* JavaScript állományokra.
4. A bevezető szekcióban a „*Yonkō - Four Emperors*” szöveget alakítsa 1-es szintű címsorrá!
5. A fejlécben helyezze el a *logo.png* képet, lássa el *img-fluid* és *w-100* osztályjelölőkkel. Ha a kép nem jelenik meg, vagy ha a kép fölé visszük az egér kurzort, akkor a „*One Piece*” felirat jelenjen meg.
6. Alakítsa ki a *emperors* részben a leírások bekezdéseit!
7. A bevezető első bekezdésében található „*Four Emperors*” szövegrészt alakítsa félkövérré!
8. Helyezzen el azonosítókat (*id*) a tartalmakhoz, hogy a menüpontok a megfelelő helyre ugorjanak!
9. A *statistics.txt* tartalmait illessze be a megfelelő táblázatokba!
10. A képes kártyák(*card*) feliratainak osztályjelölő listáját bővítse a *font-weight-bold* Bootstrap osztállyal! A kártyákat lebegtesse balra, szintén Bootstrap osztály használatával!
11. Az egyik kártyán a kép nem jelenik meg. Javítsa a hibát!
12. Állítsa be Bootstrap segítségével, hogy a zászlók képei a minta szerint, első sorban három, a másodikban négy oszlopban jelenjenek meg!

13. Készítsen el egy újabb menüpontot, a hozzá tartozó tartalommal együtt, a többi mintájára! A forrás szövege a *whitebeard.txt* UTF-8 kódolású állományban található, a kép pedig a *whitebeard.jpg*.
14. A lábléc blokkja legyen *footer* címkéjű *div* helyett!
15. A láblécben szereplő szöveget ([onepiece.fandom.com](https://onepiece.fandom.com)) alakítsa linkké, amely egy új ablak nyílik meg!
16. A validátor által jelzett hibákat javítsa! A validálás eredményéről készített képernyőképet csatolja a munkájához. (<https://validator.w3.org/nu/>)

A feladat folytatódik a következő oldalon.

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

17. Minden bekezdés legyen sorkizárt!
18. A *doboz* csoportba tartozó elemek háttérszíne legyen R: 249, G: 230, B: 147, színkódú!
19. A láblécben található link színe legyen piros, ha fölé visszük az egeret, akkor pedig sötétpiros (pl. *darkred*)!
20. A zászlók képei kapjanak 1 képpont vastag, fekete keretet!

Minta:

**Yonko - Four Emperors**

The Four Emperors are the four most powerful and feared figures in the world. They are each highly skilled, and are the only rulers of their own territory. They are the four most powerful and feared figures in the world. They are each highly skilled, and are the only rulers of their own territory.

**Shanks**

Shanks is the captain of the Red Hair Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his red hair. He is the captain of the Red Hair Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his red hair.

**Marshall D. Teach**

Marshall D. Teach is the captain of the Blackbeard Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his black hair. He is the captain of the Blackbeard Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his black hair.

**Monkey D. Luffy**

Monkey D. Luffy is the captain of the Straw Hat Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his straw hat. He is the captain of the Straw Hat Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his straw hat.

**Buggy**

Buggy the Clown is the captain of the Buggy Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his clown outfit. He is the captain of the Buggy Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his clown outfit.

**Charlotte Linlin**

Charlotte Linlin is the captain of the Charlotte Pirates, and is one of the Four Emperors. She is a powerful and skilled fighter, and is known for her Charlotte family name. She is the captain of the Charlotte Pirates, and is one of the Four Emperors. She is a powerful and skilled fighter, and is known for her Charlotte family name.

**Buggy**

Buggy the Clown is the captain of the Buggy Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his clown outfit. He is the captain of the Buggy Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his clown outfit.

**Charlotte Linlin**

Charlotte Linlin is the captain of the Charlotte Pirates, and is one of the Four Emperors. She is a powerful and skilled fighter, and is known for her Charlotte family name. She is the captain of the Charlotte Pirates, and is one of the Four Emperors. She is a powerful and skilled fighter, and is known for her Charlotte family name.

**Kaidou**

Kaidou is the captain of the Kaidou Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his Kaidou family name. He is the captain of the Kaidou Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his Kaidou family name.

**Edward Newgate**

Edward Newgate is the captain of the Whitebeard Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his Whitebeard family name. He is the captain of the Whitebeard Pirates, and is one of the Four Emperors. He is a powerful and skilled fighter, and is known for his Whitebeard family name.

### 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**

Kérjen be két szöveget, majd egy egész számot!

A harmadik bekérést addig ismétlje, amíg nem számot kap! Hiba esetén legyen hibaüzenet.

A két szöveg közül a hosszabbat (egyenlőség esetén az elsőt) írja ki annyiszor, amennyi a bekért szám.

```
1. feladat
Kérem az első szöveget: alma
Kérem a második szöveget: almafa
Kérek egy egész számot: 4
A második hosszabb!
almafa
almafa
almafa
almafa
>>>
```

#### 2. Medve

**14 pont**

Készítsen egy modult, amely egy *medve* nevű függvényt tartalmaz. A függvény kérje be egy állat nevét, életkorát, tömegét. Csak számot fogadjon el! A bekért adatokat egy listában adja vissza.

Majd készítsen egy másik programot, ami az előbbi modult betölti, és használja azt.

Készítsen egy új függvényt. Majd abban - a modul függvényével - kérje be 3 darab medve adatait(ciklussal), azután a minta szerint jelenítse meg azokat formázott kiírással.

Ha nem sikerült a modult elkészíteni, akkor használja a saját maga által elkészített három, 3 adatot tartalmazó listát.

Készítsen egy újabb függvényt, ami eldönti, hogy a medve öreg-e. Akkor öreg egy medve, ha idősebb 25 évnél. Az eredményt írja ki a minta szerint.

```
2. feladat
A medve neve: Maci Laci
A medve kora: 20
A medve tömege: 200
A medve neve: Maci Bela
A medve kora: 23
A medve tömege: 300
A medve neve: Macko Eva
A medve kora: 33
A medve tömege: 235
Maci Laci, 20 éves, 200 kg
Nem öreg
Maci Bela, 23 éves, 300 kg
Nem öreg
Macko Eva, 33 éves, 235 kg
Öreg
```



### 3. Triatlon

18 pont

Egy triatlon versenyen 3 versenyszámban teljesítenek különböző távokat az indulók. A *triathlon.txt* tartalmazza a verseny végeredményét, amit minden induló befejezett.

```
Név;Nem;Születésnap;Úszás;Kerékpár;Futás;Rajtszám
Novák Szabolcs;f;2004.05.22;1:31:57;1:06:57;1:15:16;10001
Farkas Dóra;n;1987.04.12;1:15:47;1:30:20;2:37:09;10002
Csonka Nóra;n;1986.04.03;1:41:41;2:57:43;2:52:27;10003
Szűcs Zsófia;n;1999.09.09;1:55:57;1:04:13;2:01:33;10004
```

A forrás első sora az adatok fejlécét tartalmazza. Az adatsorok pontosvesszővel vannak elválasztva, és a következők: az induló neve, férfi-e vagy nő, mikor született, az úszás, a kerékpározás, a futás időeredménye *óó:pp:mp* formátumban, és a rajtszám. A forrás a rajtszám sorrendjében került rögzítésre.

A feladat megoldásához használjon OOP 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. Hány férfi versenyző indult a versenyen?
3. A verseny nyertese, aki legrövidebb idő alatt teljesítette mind a három számot. Keresse meg, ki lett a nők között a nyertes, akinek a neve, a rajtszáma, és az összesített ideje jelenjen meg, a minta szerint.
4. Hozzon létre egy *osszido.txt* nevű file-t, amibe az indulók neve, az összesített ideje és a rajtszáma kerüljön.

```
2. feladat: A versenyen 193 férfi induló volt.
3. feladat: A versenyen női nyertese:
    neve: Budai Krisztina
    rajtszáma: 10364
    összideje: 03:03:55
>>>
NOVAK SZABOLCS;10001;03:03:10
FARKAS DORA;10002;05:05:16
CSONKA NORA;10003;07:07:51
SZUCS ZSOFIA;10004;05:05:43
SIPOS BARNABAS;10005;06:06:41
TOROK MARTON;10006;07:07:03
LUKACS REGINA;10007;06:06:34
PAP JOZSEF;10008;05:05:35
ANTAL KRISZTINA;10009;06:06:11
```



**Eredmények:**

<b>Feladat</b>	<b>Maximum pontszám</b>	<b>Elért pontszám</b>
<b>1. Laptop szervíz</b>	<b>40</b>	
<b>2. Weboldalak kódolása</b>	<b>40</b>	
<b>3. Python programozás</b>	<b>40</b>	
<b>Összesen:</b>	<b>120</b>	