

Azonosító
jel:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2021. május 12.

**INFORMATIKAI
ISMERETEK**

**EMELT SZINTŰ
GYAKORLATI VIZSGA**

2021. május 12. 8:00

Időtartam: 240 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Jelölje be az Ön által választott
programozási nyelvet!
(Csak egy nyelvet jelölhet meg!)

Java ☐

C# ☐

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fontos tudnivalók

A vizsgán használható eszközök: a vizsgázó számára kijelölt számítógép, papír, toll, ceruza, lepecsételt jegyzetlap.

A feladatlap belső oldalain és a pótlapon készíthet jegyzeteket, ezeket a vizsga végén be kell adni, de tartalmukat nem fogják értékelni.

A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatja meg.

Javasoljuk, hogy a feladatokat először olvassa végig, utána egyenként oldja meg az egyes részfeladatokat!

A forrásfájlokat a vizsgakönyvtárban találja.

Felhívjuk a figyelmet a gyakori mentésre, és feltétlenül javasoljuk a mentést minden esetben, mielőtt egy másik feladat megoldásába kezd.

Vizsgadolgozatát a feladatlapon található azonosítóval megegyező nevű vizsgakönyvtárba kell mentenie. A vizsga végén ellenőrizze, hogy minden megoldás a megadott könyvtárban van-e, mert csak ezek értékelésére van lehetőség! Ellenőrizze, hogy a beadandó állományok olvashatók-e, mert a nem megnyitható állományok értékelése nem lehetséges!

A programozási feladatnál a program csak abban az esetben értékelhető, ha a vizsgázó létrehozta a választott programozási környezetnek megfelelő forrásállomány(oka)t a vizsgakönyvtárban, és az tartalmazza a részfeladatok megoldásához tartozó forráskódot.

Az adatbázis-fejlesztés feladatnál az egyes részfeladatok megoldását adó SQL kódokat kell elmentenie. A feladatban megadott állományba mentett SQL kódok kerülnek csak értékelésre.

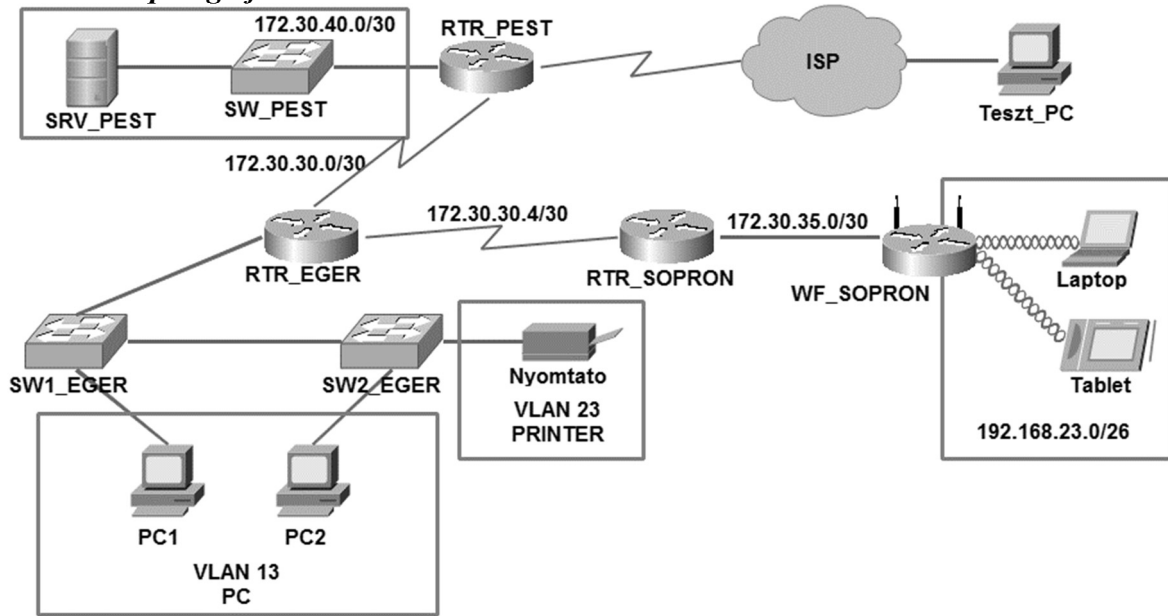
Amennyiben számítógépével műszaki probléma van, jelezze a felügyelő tanárnak! A jelzés ténye és a megállapított hiba jegyzőkönyvezésre kerül. A kiesett idővel a vizsga ideje hosszabb lesz. Amennyiben a hiba mégsem számítógépes eredetű, a javító tanár értékeléskor köteles figyelembe venni a jegyzőkönyv eseteleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

1. feladat – Bit-Byte

40 pont

Az országos szinten működő Bit-Byte Kft. hálózatának tervezésével bízták meg. A vállalat jelenleg három telephellyel rendelkezik, három különböző városban. Az Ön feladata, hogy a megadott tervek és elváráslista alapján szimulációs programmal elkészítse, konfigurálja a vállalat teszthálózatát.

A hálózat topológiája



Beállítások

1. Töltse be a `teszt_halozat.pkt` állományt a szimulációs programba! A teszthálózat már tartalmazza a vállalat összes hálózati eszközét és az internet szimulálására szolgáló eszközöket. Ez utóbbiak már beállításra kerültek. A vállalati eszközök részleges konfigurációval már rendelkeznek, Önnek csak a feladatokban leírt módosításokat kell elvégeznie.
2. Az RTR_SOPRON forgalomirányító és a WF_SOPRON vezeték nélküli forgalomirányító közti kapcsolaton a **172.30.35.0/30** hálózatot használják. Az RTR_SOPRON forgalomirányító megfelelő interfészére már beállításra került a használni kívánt IP-cím. A hálózat szabad (még fel nem használt) IP-címét a WF_SOPRON eszköz Internet portjának állítsa be! Az eszközönél állítsa be a megfelelő alapértelmezett átjárót is!
3. Az RTR_EGER forgalomirányító helyi hálózatában a megrendelő a **192.168.13.0/24** privát címtartományt szeretné használni. A két VLAN számára VLSM használatával a lehető leghatékonyabban alakítson ki alhálózatokat, a következő IP-cím igények figyelembevételével:

VLAN száma	VLAN neve	Igényelt IP-címek száma
13	PC	58
23	PRINTER	11

Az `ipcimzes.txt` fájlban a példához hasonló módon rögzítse számolásának eredményét!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ha nem tudja elvégezni az alhálózat-számolást, akkor a továbbiakban a következő IP-címekkel dolgozzon:

VLAN száma	VLAN neve	Hálózat cím	Netmaszk
13	PC	10.10.10.0	255.255.255.128
23	PRINTER	10.20.20.0	255.255.255.128

4. Az RTR_EGER forgalomirányítón hozza létre a szükséges alinterfészeket úgy, hogy az alinterfész azonosítója egyezzen meg a használt VLAN azonosító számával! Az alinterfészekre állítsa be a megfelelő hálózat első kiosztható IP-címét!
5. Az SW1_EGER kapcsolón hozza létre a VLAN 13-at és a VLAN 23-at, és a fenti táblázat alapján állítsa be a VLAN-oknak a PC és a PRINTER nevet! (Az SW2_EGER kapcsolón már léteznek a szükséges VLAN-ok.)
6. Az SW1_EGER és az SW2_EGER kapcsolókon a csatlakozó végberendezések által használt portok hozzáférési portok legyenek és a megfelelő VLAN-ba kerüljenek!
7. Az SW1_EGER és az SW2_EGER kapcsolókon, ahol szükséges, használjon trónk portot, hogy a hálózat működőképes legyen!
8. Az SW2_EGER kapcsoló Nyomtato klienshez csatlakozó portján engedélyezzen portvédelmet úgy, hogy csak a jelenleg csatlakozó eszköz számára legyen engedélyezve a kapcsolat! A portvédelem beállításakor a Nyomtato fizikai címét statikusan rögzítse, viszont a portvédelem többi beállítását hagyja alapértelmezetten, tehát ha más fizikai című eszköz használja a portot, akkor az kapcsoljon le!
9. A Nyomtato kliensnek statikusan állítsa be a megfelelő hálózat utolsó kiosztható IP-címét, a megfelelő alapértelmezett átjárót és DNS kiszolgálót: **25.36.14.254**!
10. A PC VLAN számára hozzon létre egy DHCP hatókört az RTR_EGER forgalomirányítón:
 - a. Biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
 - b. A DNS szolgáltatást a **25.36.14.254** IP-című szerver biztosítja!
 - c. A kiosztható tartomány első **13** címét ne osztassa ki a DHCP kiszolgáló!
 Állítsa be a PC VLAN számítógépeit a dinamikus IP-cím használatához!
11. Az RTR_PEST forgalomirányítón vegyen fel az internet (ISP) felé vezető alapértelmezett statikus útvonalat! A megadásnál használja a kimenő interfész azonosítóját!
12. Az IPv4-es forgalom irányításához OSPF protokollt használnak a következők szerint:
 - a. Az RTR_EGER forgalomirányítón hirdesse az összes közvetlenül csatlakozó hálózatot a 0-ás területben!
 - b. Az RTR_EGER forgalomirányítón a forgalomirányítási információk küldésére nem használt (al)interfészeket állítsa be passzívnak!
 - c. Az RTR_PEST forgalomirányítón nem került hirdetésre az internet (ISP) felé vezető útvonal, mert a külső hálózat felé történő csomagtovábbításakor a forgalomirányító az előző feladatban létrehozott alapértelmezett útvonalat használja. Az RTR_PEST forgalomirányítón futó OSPF folyamat kiegészítésével érje el, hogy a többi forgalomirányító is megtanulhassa az előző feladatban létrehozott alapértelmezett útvonalat!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- d. Az RTR_PEST és az RTR_SOPRON forgalomirányítók már elvégezték az OSPF protokoll beállítását, de az RTR_PEST forgalomirányítón egy hibát vétettek a konfigurációban, ami miatt a forgalomirányító nem képes szomszédsági viszony kialakítására. Keresse meg és hárítsa el az RTR_PEST forgalomirányító OSPF konfigurációjában található hibát!
- e. Ellenőrizze, hogy kialakult-e szomszédsági viszony a forgalomirányítók között!
13. A WF_SOPRON vezeték nélküli forgalomirányítón állítsa át az SSID értékét **SOPRONwifi**-re, és állítson be WPA2 hitelesítést AES titkosítással és **SPRN8779** jelszóval!
14. A WF_SOPRON vezeték nélküli forgalomirányító belső (LAN) IP-címének állítsa be a **192.168.23.0/26** hálózat első kiosztható címét!
15. A WF_SOPRON vezeték nélküli forgalomirányító DHCP szolgáltatását konfigurálja úgy, hogy a csatlakoztatott kliensek a **192.168.23.30 – 192.168.23.60** közötti IP-címeket kaphassák meg, és kapják meg a megfelelő DNS kiszolgáló IP-címét (**25.36.14.254**) is!
16. Cserélje ki a Laptop kliens hálózati kártyáját olyanra, amely képes vezeték nélküli kapcsolat kialakítására, majd csatlakoztassa a vezeték nélküli klienseket (Tablet, Laptop) a WF_SOPRON eszközhez!
17. Az RTR_PEST forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy az SRV_PEST szerver kívülről (a Teszt_PC-ről) a **185.65.4.4/24** IP-címmel legyen elérhető!
18. Az RTR_PEST forgalomirányítón állítson be dinamikus túlterheléses NAT (PAT) szolgáltatást, amellyel biztosítja, hogy a teljes belső hálózatot elhagyó csomagok forráscíme az RTR_PEST forgalomirányító külső (ISP-hez csatlakozó) interfészének IP-címére forduljon le!
19. Az SRV_PEST szerver számára az internet (ISP) irányából IPv6-os elérést is kell biztosítani. Ehhez az RTR_PEST forgalomirányítón az alábbiak szerint állítson be IPv6-címeket:
- Serial0/0/0 interfészének globális IPv6-címe **3323::2/64** legyen!
 - GigabitEthernet0/1 interfészének globális IPv6 címe **2001:DB8:ACAD:40::1/64**, link-local címe **FE80::1** legyen!
20. Az RTR_PEST forgalomirányítón vegyen fel alapértelmezett IPv6 útvonalat az internet (ISP) irányába a **3323::1** következő ugrás cím használatával!
21. Az SRV_PEST szervernek állítsa be a **2001:DB8:ACAD:40::FF/64** IPv6-címet! Az alapértelmezett átjáró a forgalomirányító link-local címe legyen!
22. A forgalomirányítók és a kapcsolók mentse el a konfigurációt, hogy azok újraindítás után is megőrizték a beállításokat!

Hálózat működésének tesztelése:

- A forgalomirányítás működik a forgalomirányítók között, a routing táblákban jelennek meg OSPF-től tanult bejegyzések.
- A PC VLAN kliens gépeiről elérhető a **www.net.hu** (25.36.14.254) és közben a PAT működik.
- A Teszt_PC-ről elérhető a **www.pest.hu** (185.65.4.4) és közben a statikus NAT működik.
- A Teszt_PC-ről elérhető az SRV_PEST szerver az IPv6-os címével.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. feladat – Kalapácsvetés

40 pont

A 2012. évi nyári olimpiai játékokon az atlétika férfi kalapácsvetés versenyszámát augusztus 3-án és 5-én rendezték a londoni Olimpiai Stadionban. A versenyt a Magyarországot képviselő Pars Krisztián nyerte meg. Ebben a feladatban az augusztus 3-án megrendezett selejtező eredményeit feldolgozva kell feladatokat megoldania. Megoldásában vegye figyelembe a következőket:

- A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 5. feladat)!
- Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
- Az ékezetmentes azonosítók és kiírások is elfogadottak.
- Az azonosítókat kis- és nagybetűkkel is kezdheti.
- A program megírásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- A megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

A Selejtezo2012.txt UTF-8 kódolású forrásállomány tartalmazza soronként az atléták adatait és az általuk a selejtezőben elért eredményeket. A selejtezőben minden versenyzőnek három dobásra van lehetősége. Az adatokat pontosvesszővel választottuk el, az első sor az adatok fejlécét tartalmazza:

```
Név;Csoport;NemzetEsKód;D1;D2;D3
A. G. Kruger;B;Egyesült Államok (USA);X;72,13;X
Alekszej Zagornij;B;Oroszország (RUS);71,02;72,52;X
Alexander Smith;A;Nagy-Britannia (GBR);72,59;74,71;73,21
...
Pars Krisztián;B;Magyarország (HUN);77,11;79,37;-
Pavel Krivicki;A;Fehéroroszország (BLR);71,49;X;X
Paweł Fajdek;B;Lengyelország (POL);X;X;X
Primož Kozmus;A;Szlovénia (SLO);78,12;-;-
...
```

- Név: Az atléta neve (nincs két azonos nevű sportoló)
- Csoport: A selejtező csoportja (A vagy B)
- NemzetEsKód: Az atlétát indító nemzet és a nemzet 3 betűs kódja (rövidítése)
- D1;D2;D3:
 - az adott dobással elért számszerű eredmény méterben, két tizedesjegy pontossággal, amennyiben érvényes volt a dobás
 - „X” a rontott kísérletet kódolja
 - „-” esetén a versenyző már nem dobott az utolsó vagy az utolsó kettő dobásánál, mert 78 m-nél nagyobb korábbi eredménnyel automatikusan továbbjutott a döntőbe

1. Készítsen **konzolos alkalmazást** a következő feladatok megoldására, melynek projektjét Pars2012 néven mentse el!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Készítsen saját osztályt `Versenyző` azonosítóval, mely adattagjaival a versenyzők adatait tárolja, és kódtagjaival a következő feladatok megoldásait támogatja! Az adattagok létrehozása előtt olvassa el a konzolos rész feladatait!
3. A `Versenyző` osztály konstruktora kapja paraméterként a forrásállomány egy sorát, és inicializálja az osztály adattagjait! A dobások értékeit valós típusú adattaggal vagy adattagokkal tárolja! Ha a dobás adatnál nem számérték szerepel, akkor az adattagban használja az alábbi kódolást:
 - „X” (érvénytelen dobás): -1.0
 - „-” (volt korábban 78 méternél nagyobb dobása): -2.0
4. Olvassa be a `Selejtezo2012.txt` állományban lévő adatokat, és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! Az állományban legfeljebb 50 sor lehet.
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy hány atléta adatait tároltuk a forrásállományban!
6. Számolja meg és írja ki a képernyőre, hogy hány versenyző jutott tovább automatikusan a döntőbe 78 m feletti dobással az első vagy második dobásával!
7. Készítsen a `Versenyző` osztályban kódtagot (függvényt, jellemzőt stb.) az eredmény meghatározására `Eredmény` azonosítóval! A kódtag a versenyző legnagyobb dobásának értékét adja vissza! (Ha nem volt érvényes dobása a versenyzőnek, akkor ez -1.0 lesz.)
8. Készítsen két kódtagot a `Versenyző` osztályban a nemzet és a nemzet hárombetűs kódjának (rövidítésének) meghatározására `Nemzet` és `Kód` azonosítókkal! Ügyeljen rá, hogy a nemzet neve több szóból is állhat! A `Kód` a nemzet hárombetűs kódjával zárójelek nélkül térjen vissza!
9. Határozza meg a selejtezőben legjobb eredményt (legnagyobb dobást) elért atléta adatait! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny. Az adatokat írja a képernyőre!
10. Készítsen UTF-8 kódolású szöveges állományt `Dontos2012.txt` néven a döntőbe jutott legjobb 12 eredményt elérő versenyző adataival, a kiadott minta szerint! Az első sorba a mezőnevek kerüljenek! *A feladatot rendezés nélkül is megoldhatja: megkeresi a legjobb eredményt elért atlétát, kiírja adatait az állományba, majd törli az adatszerkezetből a versenyzőt. Ezeket a lépéseket 12-szer végrehajtva megkapja a döntőbe jutókat.* Feltételezheti, hogy a 12.-13. helyen nem alakult ki holtverseny.
11. Készítsen **grafikus alkalmazást**, melynek a projektjét `Pars2012GUI` néven mentse el!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

A grafikus alkalmazásban a következő feladatokat végezze el:

- Alakítsa ki a felhasználói felületet a minta szerint! Az alkalmazás címsorában megjelenő felirat „London 2012 – Férfi kalapácsvetés – selejtező” legyen! A legördülő listából kiválasztható atlétaneveket a `Selejtezo2012.txt` állományból töltse be a program indulásakor! A konzolos részből tetszőlegesen másolhat át és használhat fel kódrészleteket a grafikus projektbe!
- A program indulásakor jelenjenek meg automatikusan Pars Krisztián adatai a fenti minta szerint, melyeket az állományból töltsön be!
- Ha új atlétát választunk ki a listából, akkor a kiválasztott atléta adatait jelenítse meg!
- A versenyző adatai alatt jelenjen meg az atlétát indító ország zászlója! A zászlókat a forrás könyvtár `Images` mappájában találja. A feladat megoldásához az egyes programozási nyelvekhez és grafikus technológiákhoz a `képek_súgó.txt` állományban talál további segítséget.

Konzolos minta:

```
5. feladat: Versenyzők száma a selejtezőben: 41 fő
6. feladat: 78,00 méter feletti eredménnyel továbbjutott: 3 fő
9. feladat: A selejtező nyertese:
    Név: Pars Krisztián
    Csoport: B
    Nemzet: Magyarország
    Nemzet kód: HUN
    Sorozat: 77,11;79,37;-
    Eredmény: 79,37
```

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dontos2012.txt állomány:

```
Helyezés;Név;Csoport;Nemzet;NemzetKód;Sorozat;Eredmény
1;Pars Krisztián;B;Magyarország;HUN;77,11;79,37;-;79,37
2;Murofusi Kódzsi;A;Japán;JPN;77,18;78,48;-;78,48
3;Primož Kozmus;A;Szlovénia;SLO;78,12;-;-;78,12
4;Olekszij Szokirszkij;A;Ukrajna Ukrajna;UKR;X;X;77,65;77,65
5;Kibwe Johnson;A;Egyesült Államok;USA;X;X;77,17;77,17
6;Kirill Ikonnyikov;A;Oroszország;RUS;X;76,43;76,85;76,85
7;Szymon Ziółkowski;A;Lengyelország;POL;76,22;X;75,68;76,22
8;Dilsod Nazarov;A;Tádzsikisztán;TJK;73,9;X;75,91;75,91
9;Lukáš Melich;A;Csehország;CZE;75,88;75,29;72,49;75,88
10;Nicola Vizzoni;A;Olaszország;ITA;74,79;73,88;74,12;74,79
11;Alexander Smith;A;Nagy-Britannia;GBR;72,59;74,71;73,21;74,71
12;Valerij Szvjatoha;B;Fehéroroszország;BLR;73,11;73,07;74,69;74,69
```

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. feladat – Kettlebell

40 pont

A Kettlebell (vagy gömbsúlyzó, „girja”) egy hagyományos orosz súlyzó, tulajdonképpen egy vasgolyó fogantyúval. A feladat során egy otthoni edzésterveket készítő és sportszer-kölcsönző cég webalkalmazásának fejlesztésében kell részfeladatokat elvégeznie.

A feladat két részből áll:

- Az otthoni edzést népszerűsítő publikus weboldal véglegesítése („Weboldalak kódolása” feladatrészt).
- Az eszköznyilvántartási adatbázison lekérdezések megírása az edzőterem vezetősége számára.

A webalkalmazás főbb elemei már rendelkezésre állnak a vizsgakönyvtár 3_feladat\kettlebell mappájában. Csak a feladatokban felsorolt állományokat módosítsa!

A weboldal már tartalmaz hivatkozást a bootstrap.min.css fájlra, ami a Bootstrap 4 keretrendszer stíluslapja, illetve a premade.min.css fájlra, ami a korábbi fejlesztőcsapat által létrehozott, az oldal néhány alapszintű formázását megvalósító stílusállomány. Szintén rendelkezésre állnak a Bootstrap 4 rendszer teljes körű működéséhez szükséges JavaScript fájlok is (jquery-3.3.1.min.js, bootstrap.bundle.min.js).

A webszerver indításához a Windows parancssorában tegye aktuálissá a vizsgakönyvtár 3_feladat\kettlebell nevű mappáját, majd futtassa az **npm run start** parancsot. A webszerver indítása után a nyilvános oldal a <http://localhost:8080> URL-en keresztül érhető el. Ügyeljen rá, hogy a parancssor ablakát a feladat megoldása közben **ne zárja be és ne jelöljön benne ki semmit**, mert az a webszerver futását megállítja!

Amennyiben munkája közben a mappa tartalmában véletlenül olyan módosításokat végezne, ami után a kiszolgáló nem működik megfelelően, akkor a helyreállításhoz a mappa eredeti tartalmát megtalálja a forrásállományok között található kettlebell.zip tömörített archív állományában.

Figyelmeztetés: a teljes archívum kitömörítése több percig is eltarthat!

Weboldalak kódolása

Az alábbi utasításoknak megfelelően végezze el a nyitólap fejlesztését. Ügyeljen arra, hogy az oldal a módosítások után is megtartsa a reszponzív viselkedését!

A feladat megoldása során a következő állományokat kell módosítania:

- 3_feladat\kettlebell\web\index.html
- 3_feladat\kettlebell\web\kettlebell.css
- 3_feladat\kettlebell\web\kettlebell.js

A munkája végén ezeket az állományokat a feladatlap „Az elkészült munka beadása” részben megadottak szerint, a vizsgakönyvtár 3_feladat\beadott nevű mappájába kell másolnia!

A formázási beállításokat a kettlebell.css stílusállományban végezze el!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Azért, hogy segítse az internetes keresések során a weboldal helyezését javítani a találati listában, hozzon létre a HTML kódban a megfelelő helyre egy-egy meta elemet az oldal leírására és a kulcsszavak megadására, az alábbi name és content attribútumokkal!

name	content
description	Kettlebell edzés otthon
keywords	kettlebell, gym, edzés

2. Helyezzen el hivatkozást a kettlebell.css stíluslapra úgy, hogy az felülírja a bootstrap.min.css és a premade.css beállításait!
3. Állítsa be a dokumentumban használt betűtípust és betűméretet az alábbiak szerint:
 - Az alapértelmezett betűtípus az egész dokumentumban Arial legyen, tartalék betűtípusnak pedig a sans-serif betűtípust adja meg.
 - A h1, h2, h3, h4, h5 és h6 elemek betűvastagsága 800 legyen.
4. Állítsa be, hogy a bg-black osztály háttérszíne fekete legyen!
5. A kedvcsinalo azonosítójú szekcióban három kommentet talál az alábbi formátumban: <!-- kép helye: „...”-->. Ezek helyére illesszen be képeket az alábbi utasítások szerint:
 - Helyezze el a kommentekben feltüntetett képeket az assets/kepek mappából a kommentek helyére!
 - Formázza a képeket az img-fluid és rounded-circle osztálykijelölőkkel!
6. Állapítsa meg böngészőjének fejlesztői eszköze segítségével a felső navigációs sáv (nav elem) .navbar-custom osztálykijelölő segítségével beállított felső belsőmargójának értékét! Hozzon létre egy olyan CSS szabályt, ami felülírja ezt az értéket, az új érték a réginél 30px-lel kisebb legyen!
7. A „Mennyibe kerül belevágni?” alcímet szeretnénk középre igazítani a sorban. Ezt érje el az alcímet tartalmazó sorra alkalmazott Bootstrap beépített osztállyal!
8. Az „Áraink” szekcióban adjon hozzá egy új kártyát a meglévő kettőhöz azok mintájára. Az új kártya a korábbi kártyák után jelenjen meg közvetlenül! A kártyán szereplő információkat a **forrás** mappában a tankönyv.txt állományban találja meg.
9. A „Mennyibe kerül belevágni?” szekcióban érje el beépített Bootstrap osztályok és reszponzív rács segítségével, hogy a kártyák közepes és annál nagyobb képernyőn egymás mellett, három oszlopban jelenjenek meg!

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Alakítsa ki a weboldal navigációs részét az alábbiak szerint:

A „Navigáció” szekcióban hozza létre az alábbi menüelemeket:

- Mi is ez?
- Vásárlás
- Gyakorlatot kérek!
- Ehhez a „Menüelemek” szöveget cserélje ki egy háromelemű számozatlan listára, a lista külső HTML-eleme (``) `navbar-nav` és `ml-auto`, a listaelemek pedig `nav-item` osztálykijelölővel legyenek formázva!
- Az egyes listaelemek szövegeire hozzon létre `nav-link` osztályba sorolt hivatkozásokat, melyek sorrendben az ismerteto, vasarlas, és a generator horgonyra mutatnak!

11. Helyezzen el hivatkozást a `kettlebell.js` JavaScript fájlra a weboldal végén!

12. A `kettlebell.js` fájlban hozzon létre olyan JavaScript kódot, ami a szerverről a weboldal betöltése után Ajax kéréssel lekérdezi az aktuális, pontos összegeket!

- REST kérés paraméterei:
 - Kérés típusa: GET
 - URL: `/api/arak`
 - Választípus: JSON
 - Válaszűzenet szerkezete:

```
{  
    kiloar: String, (pl. „3 400 Ft”)  
    edzoterv: String, (pl. „12 440 Ft”)  
    tankonyv: String, (pl. „4 550 Ft”)  
    kedvezmeny: number (pl. 35)  
}
```
- A válaszűzenetben kapott objektumok mezőinek tartalmát töltsse be a következő helyekre!
 - Az első három, szöveg típusú érték a kártyák `card-price` osztállyal jelölt elemébe kerüljön.
 - A negyedik, szám típusú „kedvezmeny” érték pedig a második kártya megfelelő listaelemébe legyen betöltve, kísérszöveggel együtt. Ha például `kedvezmeny: 30` szerepel a válaszűzenetben, akkor a weboldalon megjelenő szöveg: „30%-os kedvezmény a teremlépő árából” legyen.

Az adott elemek kijelöléséhez bővítheti a HTML kódot (de nem kötelező).

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- Amennyiben nem tudja elvégezni az adatlekérést a szerverről, használja a
{
 kiloar: '980 Ft',
 edzoterv: '15 000 Ft',
 tankonyv: '2 970 Ft',
 kedvezmeny: 35
}

értékeket a JavaScript kódban, válaszobjektumként.

13. Készítsen `gyakorlatGeneralas()` azonosítóval JavaScript függvény, amely véletlenszerűen kiír egy gyakorlatot a felhasználó számára az alábbi specifikáció szerint!

- A `gyakorlatGeneralas` azonosítójú gomb megnyomására írja ki a `generalaltGyakorlat` azonosítójú elembe az alábbi szöveget!

- **<ismétlésszám>** darab **<gyakorlat neve>**

ahol:

- Az **<ismétlésszám>** érték 0-nál nagyobb és 30-nál nem nagyobb pozitív egész szám.
- A **<gyakorlat neve>** a következő értékkeszletből kerüljön ki: „Swing”, „Magasra húzás”, „Serleg guggolás”, „Szélmalom”, „Török felállás”
- A gomb újbóli megnyomásának hatására egy új, véletlenszerűen sorsolt eredmény jelenjen meg! A véletlenszerűen sorsolt értékek előállításához használhatja az alábbi JavaScript programrészleteket:
 - Istmétlésszám:
`Math.floor(Math.random() * 30)+1;`
 - Gyakorlatneveket tartalmazó gyakorlatok tömbből egy véletlenszerűen kisorsolt index:
`Math.floor(Math.random() * gyakorlatok.length);`
- Példák a megjelenő szövegre:
„10 darab Swing”
„19 darab Szélmalom”
„3 darab Török felállás”

A feladat a következő oldalon folytatódik.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Minta: (A megoldás szövegének tagolása felbontástól függően eltérhet a képen láthatótól!)



Erő, technika, fejlődés

A kettlebell egy egyszerű súlyzó, amivel dinamikus- és statikus gyakorlatokat lehet végezni.

A kettlebell a tökéletes edzőtárs ahhoz, hogy állóképességünk fejlesztése közben általános erőt is növeljünk.



Pavel Tsatsouline

A gömbsúlyzóval végzett gyakorlatok hagyományos orosz edzésformának számítanak, amit már a legendás orosz cirukusi súlyemelő és fitneszszakértő is használt az évek során. Pavel Tsatsouline a 90-es évek elején mutatta meg a világnak ezt az egyszerű, de nagyszerű sporteszközt.

Edzés bárhol, bármikor

Egy teljes értékű kettlebell edzéshez nincs másra szükségünk, mint két méternyi szabad helyre, és egy darab, megfelelő súlyú gömbsúlyzóra. No és persze megfelelő technikára is.



Mennyibe kerül belevágni?

EGYSZERŰ FÉM KETTLEBELL

1 200 Ft

- Férfi kezdősúly: 16-20 kg
- Női kezdősúly: 8-12 kg
- Nem igényel karbantartást, de egy gumiszőnyeg segít vigyázni a padlóra
- Ha tudunk, edzünk a szabadban!
- Ha tőlünk vásárol, 10% kedvezményt biztosítunk!

KEDVEZMÉNYES VÁSÁRLÁS

SZEMÉLYRE SZABOTT EDZŐTERV

24 000 Ft

- Professzionális videó coach-olás
- Személyre szabott edzésterv
- Segítünk a megfelelő technika elsajátításában
- 20% -os kedvezmény a terem belépő árából
- Online edzésterv kialakítása

SZABAD EDZŐK

TANKÖNYV

4 550 Ft

- A mester leghíresebb könyve
- Kifejezetten kezdők számára íródott
- Teljes edzéstervet tartalmaz, amely megapozízza a későbbi fejlődést
- Segít elsajátítani az alapokat
- Remek kiegészítő edzés más sporttevékenységek mellé is

MEGRENDELÉS

Kérek egy gyakorlatot!

Nem tudja hogy mit edzen otthon? Az alábbi gomb megnyomásával kérjen egy véletlenszerűen generált feladatsort!

Kérem a gyakorlatot!

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Adatbázis-kezelés

Edzőtermünkbe a vendégek bérletet válthatnak, illetve kikölcsönözhetnek bizonyos eszközöket. A 2021-es év adminisztrációját tartalmazza az adatbázisunk.

Az Ön feladata az SQL lekérdezések elkészítése és beillesztése a vizsgakönyvtárban található 3_feladat\kettlebell\lekerdezések\lekerdezések.sql fájlba. A munkája végén ezt az állományt a feladatlap „Az elkészült munka beadása” részében megadottak szerint a 3_feladat\beadott nevű mappájába kell másolnia! Az adatbázis-kezelési feladatok javítása során ennek az állománynak a tartalma lesz csak értékelve.

Az üzletvezetés számára is készült egy adminisztrációs oldal, amin keresztül a webshop forgalmával kapcsolatos információkat és statisztikákat lehet megjeleníteni. Az oldalt a böngészőjében a <http://localhost:8080/admin> URL-en keresztül nyithatja meg. Az adatokat a rendszer adatbázisából kérdezi le a szerveralkalmazás, ami már fel van készítve arra, hogy a 3_feladat\kettlebell\lekerdezések\lekerdezések.sql fájlból kiolvassa a megfelelő SQL utasítást, és ennek megfelelően szolgáltatson adatokat az adminisztrációs oldal számára. A megoldásait ennek megfelelően ellenőrizheti a böngészőjében a <http://localhost:8080/admin> URL megnyitásával is. Itt ellenőrizheti a szerver és az adatbázis elérhetőségét is.

A következő adatbázis-kezelési feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a lekerdezések.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt elem értékeként! Figyeljen rá, hogy az állomány szerkezetét ne módosítsa (pl. ne törölje a *** karaktereket tartalmazó elválasztó sorokat), mert ellenkező esetben az adminisztrációs oldal nem lesz képes megjeleníteni a lekérdezések eredményét. Az SQL parancsokat több sorba is törheti.

Ügyeljen arra, hogy a lekérdezésben pontosan a kívánt mezők és mezőnevek szerepeljenek, és felesleges mezőt ne jelenítsen meg!

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

felszerelés

id	Egész szám, egy felszerelés egyedi azonosítója, PK
nev	Szöveg, a felszerelés megnevezése
suly	Egész szám, a felszerelés súlya kilogrammban kifejezve
kategoriaId	Egész szám, az eszköz kategória azonosítója, FK

kategoria

id	Egész szám, a kategória egyedi azonosítója, PK
nev	Szöveg, a kategória megnevezése

kolcsonzes

id	Egész szám, a bérlet egyedi azonosítója, PK
vendegId	Egész szám, a vásárló azonosítója, FK
felszerelésId	Egész szám, a felszerelés azonosítója, FK
datum	A bérlet kezdetének dátuma ÉÉÉÉ-HH-NN formátumban
idotartam	Egész szám, a bérlet megbeszélte időtartama, napban kifejezve
visszahozta	Egész szám, értéke 0 vagy 1. 1 jelöli, hogy a felhasználó visszahozta az eszközt, 0 pedig, hogy nem

vendeg

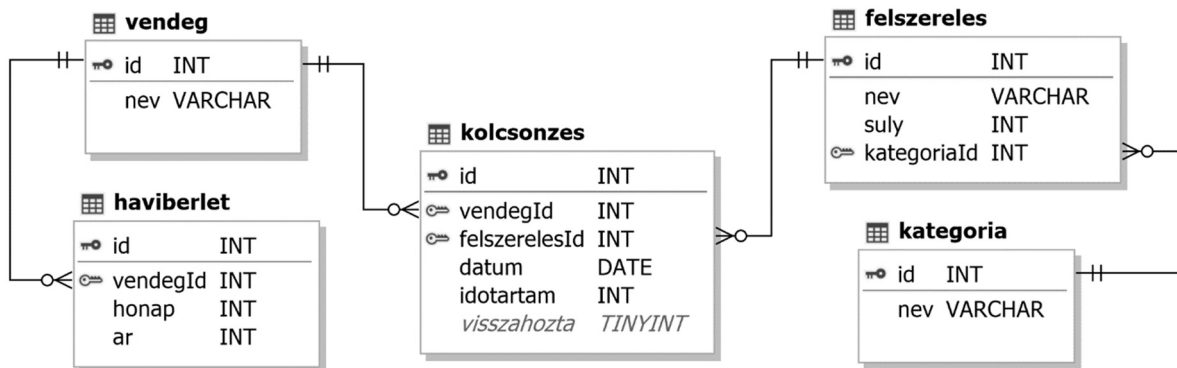
id	Egész szám, a vendég azonosítója, PK
nev	Szöveg, a vendég neve

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

haviBérlet

id	Egész szám, a bérlet egyedi azonosítója, PK
vendegId	Egész szám, a bérlet tulajdonosát jelöli a vendégek között, FK
honap	Egész szám, az érvényesség hónapját jelöli (1=január, 12=december)
ar	Egész szám, a bérlet árát jelöli

Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük.



14. Hozzon létre a lokális SQL serveren kettlebell néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Állítsa be az UTF-8 kódolást alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! (14. feladat)
15. A forras mappában található adatbazis.sql állomány tartalmazza a táblákat létrehozó és az adatokat a táblákba beszűrő SQL parancsokat! Futtassa az adatbazis.sql parancsfájlt a kettlebell adatbázisban!
16. Írja ki, összesen hány 20 kilós felszerelés található az adatbázisban! A mező neve „20_kilos_felszereselek_szama” legyen! (16. feladat)
17. Tóth Levente vendégről szeretnénk megállapítani, hogy mely hónapokban volt érvényes a havi bérlete. Listázza ki a hozzá tartozó havi bérleteket az adatbázisból! A lekérdezés során a honap és az ar mezőket jelenítse meg! A lekérdezés során a vendég kiválasztását a „Tóth Levente” név felhasználásával tegye! (17. feladat)
18. A kategória táblában az 1-es azonosítóval jelölt „Vasgolyó” kategória neve hibás. Módosítsa SQL utasítás segítségével, hogy a kategória neve „Fém kettlebell” legyen! (18. feladat)
19. Írja ki, melyik volt az 5 legnépszerűbb kikölcsönzött eszköz a kölcsönzések összes ideje szerint! Írja ki a kikölcsönzött eszközök nevét és súlyát, illetve a számított mezőt, melynek a neve „szumma_nap” legyen! Feltételezheti, hogy az első öt helyen nem alakult ki holtverseny. (19. feladat)
20. Állapítsa meg, hogy melyik vendégnél van kint a legtöbb sporteszköz! A lekérdezésben a „nev” és „visszahozando_db” oszlopneveket használja! A kiírásban csak 1 sor szerepeljen (holtverseny esetén elegendő csak az egyik nevet megjelenítenie)! (20. feladat)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

témakörök	a feladat sorszáma	pontszám	
		maximális	elért
Hálózati ismeretek	1.	40	
Programozás	2.	40	
Weboldalak kódolása, adatbázis-kezelés	3.	40	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma		120	

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Számítógépen megoldott gyakorlati feladatok		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző