

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

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2017. október 20.

INFORMATIKA ISMERETEK

EMELT SZINTŰ GYAKORLATI VIZSGA

2017. október 20. 8:00

Időtartam: 240 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Beadott fájlok neve

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

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

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

Fontos tudnivalók

A gyakorlati feladatsor megoldásához 240 perc áll rendelkezésére.

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 esetleírását. (A rendszergazda nem segítheti a vizsgázót a dolgozat elkészítésében.)

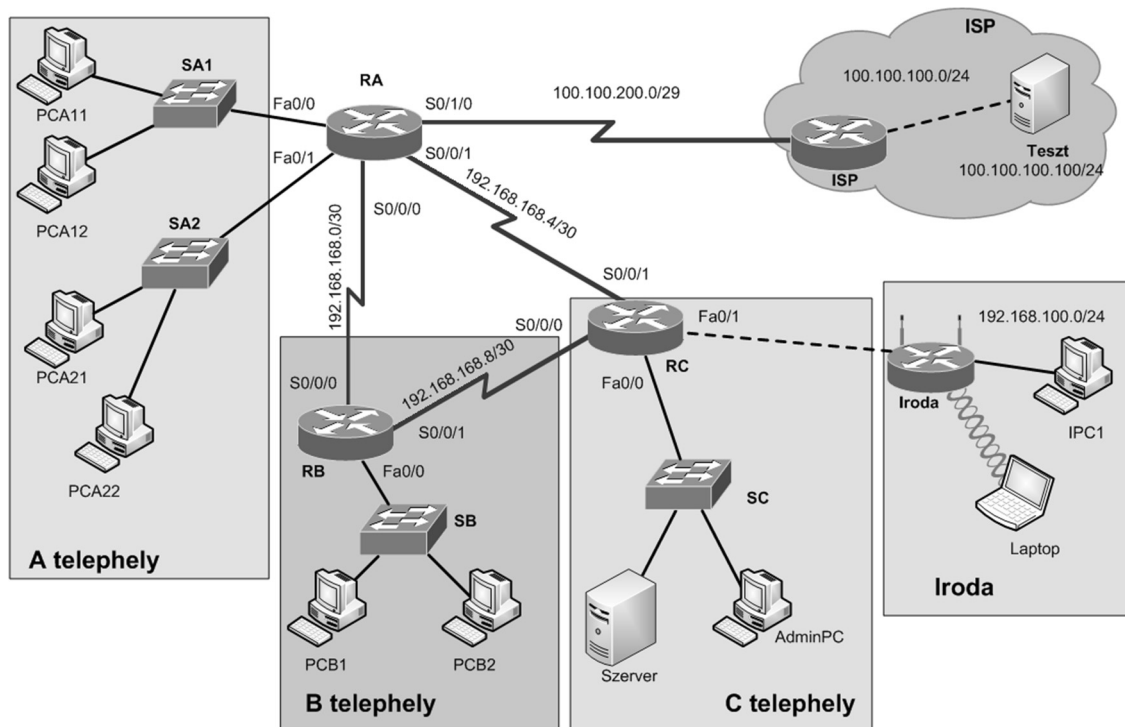
A vizsga végén a feladatlap első oldalán Önnek fel kell tüntetnie a vizsgakönyvtárban és a könyvtáraiban található, Ön által előállított vagy módosított és beadott fájlok nevét. A vizsga végeztével addig ne távozzon, amíg ezt meg nem tette, és a felügyelő tanárnak ezt be nem mutatta!

1. Earl-Net

40 pont

Ön egy magyarországi nagykereskedelmi cég rendszergazdája. A cég három fő telephellyel rendelkezik az országban és most terveznek egy nagyobb átalakítást, fejlesztést. Feladata, hogy a telephelyek IP-címzési rendszerét megtervezze és a szimulációs programmal elkészítse a cég teszhálózatát. A feladat megoldásához az earlnet_alap.pkt állományt használja! Munkáját earlnet néven mentse az Ön által használt program alapértelmezett formátumában!

Earl-Net topológiája



Hálózati címzés

A cég kiépítésre kerülő hálózatában az IP-címek meghatározása lesz az első feladata. A fejlesztési csapat VLSM (változó hosszúságú alhálózati maszkok) használatával kívánja megoldani az IP-címtartományok kiosztását. A fejlesztési csapat meghatározása alapján a 172.20.10.0/24 címtartományból kell a címeket kiosztania az alábbi táblázat alapján.

Hálózat	IP-cím igény	Alhálózati maszk
A telephely (1)	50 IP-cím igény	255.255.255.192
A telephely (2)	50 IP-cím igény	255.255.255.192
B telephely	20 IP-cím igény	255.255.255.224
C telephely	10 IP cím igény	255.255.255.240
Iroda	2 IP-cím igény	255.255.255.252

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

1. Számítsa ki az egyes hálózatok IP-címét a VLSM használatával! (Amennyiben a VLSM számítást nem képes elvégezni, akkor az alábbi táblázat címeivel dolgozzon tovább!)

Hálózat	Alhálózat címe
A telephely (1)	10.10.10.0/24
A telephely (2)	10.10.20.0/24
B telephely	10.10.30.0/24
C telephely	10.10.40.0/24
Iroda	10.10.50.0/24

Beállítások

2. Töltse be az earlnet_alap.pkt állományt a szimulációs programba! A teszhálózat már tartalmazza a cég összes hálózati eszközét. A cég szerverén (**Szerver**) már a DNS- és webszerver szolgáltatások is be lettek állítva. Továbbá az internetszolgáltató (**ISP**) és az internetelés teszteléséhez használható szerver (**Teszt**) is be lett állítva.
3. A hálózati eszközökön (kapcsolók, forgalomirányítók) az eszköznev a topológiaábrának megfelelő név legyen (kivéve a WRT300N forgalomirányítón!)
4. A forgalomirányítók közötti kapcsolatok IP-címeit már beállították. Az IP-cím-tervezésnek megfelelően állítsa be a forgalomirányítók megfelelő FastEthernet csatlakozásainak IP-címeit! Minden hálózatban a forgalomirányító kapja a hálózathoz rendelt IP-címtartományból az első IP-címet!
5. Az **SC** kapcsoló számára felügyeleti célból szintén IP-címet kell beállítani. A kapcsolónak az adott hálózatban kiosztható második IP-címet állítsa be!
6. Az **RC** forgalomirányítónál és az **SC** kapcsolónál biztosítani kell a távoli – telnet protokollon keresztüli – elérést. A távoli eléréshez használt jelszó **VtyTitok123** legyen!
7. Az **RC** forgalomirányítónál és az **SC** kapcsolónál a privilegizált módot védő jelszó az **EnaTitok123** legyen!
8. Az **AdminPC** és a **Szerver** számára a hálózatban a kiosztható 3. és 5. címet állítsa be (a 5. cím a szerveré legyen)! A teljes céges hálózatban a DNS szerver címe a **Szerver** címe legyen! (Amennyiben a VLSM címzés helyett a megadott címzést használja, úgy a céges weboldal earl.net DNS névfeloldása nem fog működni.)
9. Az **RA** forgalomirányítón állítson be PAT szolgáltatást, amely az **ISP** felé menő interfész IP-címére fordítja a teljes belső hálózathoz az internet felé menő csomagok IP-címét!
10. Az **RA** forgalomirányítón állítson be statikus NAT szolgáltatást is, amellyel biztosítja, hogy a **Szerver** a cég hálózatán kívülről (pl. a **Teszt** szerverről) a 100.100.200.3 IP-címmel legyen elérhető!
11. Az **RA** forgalomirányítón DHCP szerverszolgáltatást kell beállítani mindkét hálózatba! A DHCP szerver a Fa0/0 és a Fa0/1 interfészhez kapcsolódó hálózatba osszon a klienseknek IP-címet! A forgalomirányítón az IP konfigurációs beállításokat a következőképpen végezze el:
 - a. A rendelkezésre álló címtartományokból az első két kiosztható címet tiltsa le a DHCP-vel kiosztható címek közül!
 - b. A DNS szolgáltatásokat a hálózatban a **Szerver** biztosítja.
12. Állítsa be az A telephely számítógépei számára, hogy az IP-címüket automatikusan kapják a DHCP szervertől!
13. A B telephely számítógépeinek állítson be statikus IP-címet a rendelkezésre álló IP-címtartományból! (A DNS szerver címét is állítsa be!)

A feladat a következő oldalon folytatódik.

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

14. A cégnél a RIP irányítóprotokoll 2-es verziójának használata mellett döntöttek. A forgalomirányítókra állítsa be a forgalomirányítást a következőképpen!
 - a. Az **RA** forgalomirányító az **ISP** felé menő hálózatát ne hirdesse!
 - b. Az **RA** forgalomirányítón állítson be alapértelmezett útvonalat az **ISP** felé! Biztosítsa, hogy az alapértelmezett útvonalat a többi forgalomirányító a RIP protokoll segítségével megtanulja!
 15. Az irodában egy WRT300N forgalomirányítóval biztosítják a hálózati elérést. Az irodai forgalomirányító az internet interfészén keresztül csatlakozik az **RC** forgalomirányítóhoz. Csatlakoztassa a leírásnak és a topológiai ábrának megfelelően az **Iroda** forgalomirányítót, és az **RC**-hez csatlakozó interfészének IP-címét állítsa be statikusan! Az IP-címek megadásakor az **RC** kapja az első és az **Iroda** forgalomirányító a második kiosztható címet!
 16. Az **Iroda** forgalomirányítónak állítsa be a belső hálózaton a 192.168.100.100 IP-címet! Állítsa be a forgalomirányítót DHCP szervernek úgy, hogy az a 192.168.100.200 IP-címtől osszon címeket legfeljebb 10 kliens számára!
 17. Állítsa be az **IPC1** számára, hogy az IP-címét automatikusan kapja a DHCP szervertől!
 18. Az **Iroda** WRT300N forgalomirányítón állítsa be a vezeték nélküli hálózatot a következőképpen!
 - a. Az SSID *Iroda* legyen!
 - b. A hitelesítés WPA2/PSK, a titkosítás AES segítségével történjen! A kulcs *Iroda123* legyen!
 19. Csatlakoztassa a **Laptop** klienst a vezeték nélküli hálózathoz! Állítsa be, hogy az eszköz az IP-címét automatikusan kapja!
 20. Az **RA**, **RB**, **RC** és **SC** eszközön mentse el a konfigurációt, hogy azok az újraindításuk után is megőrizzék a beállításokat!
- A hálózat működését a következőképpen tesztelheti:
- Az internet elérését tesztelheti a belső hálózat kliens gépeiről, a webböngészőbe írt *teszt.hu* URL címmel, vagy a 100.100.100.100 IP-címmel.
 - A céges weboldal elérését a **Teszt** szerver webböngészőjében a *earl.net* (100.100.200.3) címmel tesztelheti.

2. Reversi

40 pont

A reversi játékot általában 8×8 mezőből álló négyzetrácsos táblán játsszák. Ebben a feladatban a tábla sorait és oszlopait is **0-tól 7-ig** azonosítjuk az ábra szerint. A játékot legjobb olyan korongokkal játszani, amelyek két oldala különböző színű (feladatunkban kék és fehér). A két játékos felváltva rakja le korongjait. A soron következő játékos csak olyan helyre rakhat, ahol meg tudja fordítani az ellenfél legalább egy korongját. Ez úgy lehetséges, hogy az éppen letett korong és a játékos másik korongja között egyenes vonalban vízszintesen, függőlegesen vagy átlósan kizárólag csak az ellenfél egy vagy több korongja található. Az egyes játékosok következő lehetséges lépéseit az ábrában kisebb körökkel szemléltetjük. Például a kék (sötét) játékos az 1;5 (sor;oszlop) mezőre azért rakhat szabályosan, mert a 4;2 mezőn lévő korongjával közrefog átlósan 2 db fehér korongot, így azok megfordulnak. A fehér játékos azért nem rakhat a 3;5 mezőre, mert nincs olyan korongja, amivel kizárólag csak kék (sötét) korongokat fogna közre, így erre a mezőre lépve nem tudna fordítani. Az ábra a forrásállomány adataival készült, így tanulmányozása a megoldáshoz segítséget nyújthat. A továbbiakban a reversi játékkal kapcsolatos feladatokat kell megoldania.

	0	1	2	3	4	5	6	7
0								
1		•	•	•	•	•	•	
2		○	○	○	○	○		
3			○	○	○		•	
4	○	•	○	○	○	○	○	•
5	○	○	○	○	○	•	○	
6	○	•	•	•	•	○	•	•
7								

A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- A program készítése során törekedjen az objektumorientált (OOP) megoldásra, amire a feladatsor ajánlásokat is tartalmaz. Amennyiben a programot ilyen módon nem tudja elkészíteni, akkor a feladatokat saját osztály létrehozása nélkül is megoldhatja, de így kevesebb pontot ér a megoldása. Ebben az esetben, ha a feladat jellemző vagy metódus létrehozását kéri, akkor Önnek saját alprogramot (függvényt, eljárást) kell készítenie, amely **paramétereken keresztül** kommunikál a hívó programmal.
- 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 kiírás is elfogadott.
- Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges input adatok mellett is megfelelően működjön!

1. Készítsen programot a következő feladatok megoldására, amelyeknek a forráskódját reversi néven mentse el!
2. Hozzon létre saját osztályt Tabla azonosítóval és definiáljon benne egy karaktertípusú mátrixot (kétdimenziós tömböt) „t” azonosítóval, amelyben egy játék pillanatnyi állását tudja majd tárolni! A mátrix sorait és oszlopait 0-tól 7-ig indexelje!
3. Készítse el az osztály konstruktorát, ami a következő feladatokat hajtja végre:
 - a. Inicializálja a „t” mátrixot 8×8-as mérettel.
 - b. Feltölti a „t” mátrixot a „#”, „K” és „F” karakterekkel egy szöveges állományból. A feldolgozandó szöveges fájl nevét a konstruktor paramétereként adjuk át! A feladat megoldásához használandó `allas.txt` állomány 8 sora, soronként 8 karakterrel tárolja a játék állását. A tábla üres mezőit a „#” karakter, a játékosok korongjait a „K” (kék) és „F” (fehér) karakterek kódolják.
4. Hozzon létre egy Tabla típusú osztálypéldányt (objektumot), melynek a konstruktora az `allas.txt` forrásállomány nevét kapja aktuális paraméterként feldolgozásra!

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

5. Készítsen a `Tabla` osztályba `Megjelenit` azonosítóval metódust, ami a minta szerint megjeleníti a „t” mátrixban eltárolt játék állását!
6. Készítsen a játék állásáról összegzést a minta szerint! Az egyes karakterek („#”, „K”, „F”) megszámlálását a `Tabla` osztályban definiált paraméterezhető metódus segítségével végezze!
7. Definiáljon a `Tabla` osztályban metódust `VanForditas` néven a következő algoritmus kódolásával!
(Ha nem a `Tabla` osztályban kódolja a metódust, akkor a „t” mátrix is a függvény paramétere legyen!)

```
Függvény VanForditas(jatekos: Karakter, sor, oszlop,
                    iránySor, irányOszlop: Egész): Logikai
    Változó aktSor, aktOszlop: Egész
    Változó ellenfel: Karakter
    Változó nincsEllenfel: Logikai
    aktSor:=sor + iránySor
    aktOszlop:=oszlop + irányOszlop
    ellenfel:='K'
    Ha (jatekos='K') akkor
        ellenfel='F'
    Elágazás vége
    nincsEllenfel:=igaz

    Ciklus amíg (aktSor>0 és aktSor<8 és
    aktOszlop>0 és aktOszlop<8 és t[aktSor, aktOszlop]=ellenfel)
        aktSor:=aktSor + iránySor
        aktOszlop:=aktOszlop + irányOszlop
        nincsEllenfel:=hamis
    Ciklus vége

    Ha (nincsEllenfel vagy aktSor<0 vagy aktSor>7 vagy
    aktOszlop<0 vagy aktOszlop>7 vagy
    t[aktSor, aktOszlop]<>jatekos) akkor
        Térj vissza hamis
    Elágazás vége

    Térj vissza igaz
Függvény vége
```

A feladat a következő oldalon folytatódik.

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

8. A `VanForditas()` metódus hívásával határozza meg a minta szerint, hogy a megadott **üres cellába** korongot („F” vagy „K”) elhelyezve a megadott irányba történik-e fordítás! A metódus aktuális paramétereit egy karakterlánc típusú változóban (vagy konstansban) rögzítse programjában, az értékeket pontosvesszővel válassza el a következő sorrendben:

`jatekos; sor; oszlop; iranySor; iranyOszlop` például: `"F;4;1;0;1"`

Az `iranySor; iranyOszlop` paraméterek a következők szerint határozzák meg a feltételezett fordítás irányát:

-1;-1	-1;0	-1;1
0;-1	üres (#)	0;1
1;-1	1;0	1;1

A metódushívás eredményét a minta szerint jelenítse meg!

9. Készítsen a `Tabla` osztályban logikai értékkel visszatérő metódust, ami meghatározza egy megadott játékos lépéséről, hogy szabályos lépés vagy nem szabályos lépés! Szabályosnak tekintünk egy lépést, ha a megadott cella üres, és a nyolc irány valamelyikéből (lásd előző feladat) a megadott játékosal történhet fordítás. Megoldásában felhasználhatja a korábban elkészített metódust is. A metódus aktuális paramétereit egy karakterlánc típusú változóban (vagy konstansban) rögzítse programjában, az értékeket pontosvesszővel válassza el a következő sorrendben:

`jatekos; sor; oszlop` például: `"K;1;3"`

A metódushívás eredményét a minta szerint jelenítse meg!

Minta:

5. feladat: A betöltött tábla

```
#####
#####
#FFFFF##
###FFF###
K#KFKKK#
KKKKF#F#
K####F##
#####
```

6. feladat: Összegzés

```
Kék korongok száma: 10
Fehér korongok száma: 12
Üres mezők száma: 42
```

8. feladat: `[jatekos; sor; oszlop; iranySor; iranyOszlop] = F;4;1;0;1`

Van fordítás!

9. feladat: `[jatekos; sor; oszlop] = K;1;3`

Szabályos lépés!

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

3. Gödöllői HÉV

20 pont

A következő feladatban egy weboldalt kell készítenie a Gödöllői HÉV rövid bemutatására a feladatleírás és a minta szerint. A feladat megoldása során a következő állományokat kell felhasználnia: `forras.txt`, `varo.jpg`, `m72.jpg`, `sin.png`, `megallolista.txt`, `hev.css`. Ahol a feladat másként nem kéri, a formázási beállításokat a `hev.css` stílusállományban végezze el!

1. Hozzon létre HTML oldalt `hev.html` néven! Állítsa be az oldal nyelvét magyarra és a kódolását UTF-8-ra!
2. A böngésző címsorában megjelenő cím „Gödöllői HÉV” legyen!
3. A weboldal fejrészében helyezzen el hivatkozást a `hev.css` stíluslapra!
4. Az oldal törzsébe másolja be az UTF-8 kódolású `forras.txt` állomány tartalmát!
5. Alakítsa ki az alcímeket és a kiemeléseket a minta szerint! A weboldal alcímei („Történet”, „Érdekességek”) 1-es szintű címsorok, a kiemelések („Gödöllői Királyi Váró”, „Csak angolosan”) 2-es szintű címsorok legyenek! A forrás utolsó bekezdését („Menetidő számítás”) alakítsa 3-as szintű címsorrá!
6. Alakítsa ki a szöveg bekezdéseit a minta szerint!
7. „A villamos üzem móddal” kezdetű bekezdés mellé helyezze el az `m72.jpg` képet! Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „Keleti pu. végállomás” szöveg jelenjen meg!
8. A „Gödöllői Királyi Váró” 2-es szintű címsor mellé helyezze el a `varo.jpg` képet! Ha a kép fölé visszük az egeret, vagy a kép valamiért nem jeleníthető meg, akkor mindkét esetben a „Királyi váró” szöveg jelenjen meg!
9. A váróról szóló bekezdésben található „Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum” szövegrészre készítsen hiperhivatkozást, amely a `http://www.mmkm.hu/` weboldalt nyitja meg új ablakban!
10. A dokumentum végén található 3-as címsort („Menetidő számítás”) helyezze egy keretbe!
11. A következő beállításokat, módosításokat a stíluslap megfelelő kijelölőinél végezze el!
 - a. Állítsa be a stíluslapon, hogy a weboldal háttérképe a `sin.png` kép legyen!
 - b. Bővítse a stíluslapot úgy, hogy a bekezdések sorkizárt igazításúak legyenek!
 - c. Mindkét képet formázza a stíluslap `kepek` osztályának felhasználásával! A stíluslap bővítésével a `kepek` osztályba sorolt képi elemeket igazítsa jobbra!
 - d. A „Menetidő számítás” résznél létrehozott keretet formázza a stíluslap `urlap` azonosítójának felhasználásával!
12. A „Menetidő számítás” címsor alá (még a keretbe) készítsen űrlapot a minta szerinti űrlapelemekkel és parancsgommbal úgy, hogy a választás feldolgozható legyen a parancsgombra kattintás után!

Menetidő számítás

Gödöllő ▾

Örs vezér tere ▾

Menetidő

13. A megálló kiválasztását biztosító legördülő lista HTML kódját a `megallolista.txt` állományban találja. (A *value* értékek az első állomástól mért menetidőket tartalmazzák percekben.) Az első megállólistán tegye alapértelmezetten kiválasztottá „Gödöllő” megállót, a másodikban pedig „Örs vezér tere” megállót!

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

4. Beiskolázás

20 pont

A középiskolákba történő jelentkezés során az iskolák határozzák meg, hogy a felvételi rangsort mi alapján döntenek el. A József Attila Szakgimnázium a felvételi során az általános iskolából hozott és a központi felvételin szerzett pontok alapján rangsorolja az iskolába jelentkezőket.

A központi felvételt magyar nyelv és irodalom, illetve matematika tantárgyakból írják a jelentkezők. Mindkét tárgy esetén legfeljebb 50 pont szerezhető. A felvételiző hozott pontjait az általános iskolai év végi eredményei alapján számolják, ez a pontszám legfeljebb 50 pont lehet. A hozott pontokat duplázzák. A központi felvételin szerzett és a hozott pontok összege adja a felvételiző összesített pontszámát.

A következő feladatban ennek az iskolának a következő évi beiskolázási adatait tartalmazó adatbázisával kell dolgoznia.

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

diakok (oktazon, nev, hozott, kpmagy, kpmat)

oktazon Szöveg, a diák azonosítója, PK

nev Szöveg, a diák neve

hozott Egész szám, az általános iskolából hozott pontok száma

kpmagy Egész szám, a központi felvételin magyar nyelv és irodalom tantárgyból elért pontok száma

kpmat Egész szám, a központi felvételin matematika tantárgyból elért pontok száma

tagozatok (akod, agazat, nyek)

akod Egész szám, a szakma ágazatának kódja, PK

agazat Szöveg, a szakma ágazatának megnevezése

nyek Logikai, nyelvi előkészítő osztály

jelentkezesek (diak, tag, hely)

diak Szöveg, a diák azonosítója, PK, FK

tag Egész szám, a szakma ágazatának kódja, PK, FK

hely Egész szám, a jelentkezés sorszáma a felvételi eljárás során

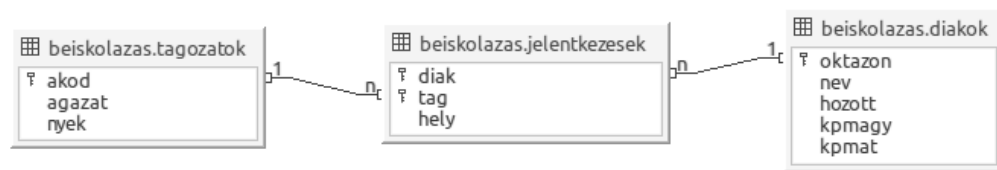
Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük.

A feladatok megoldására elkészített SQL parancsokat a megoldasok.sql állományba illessze be a feladatok végén zárójelben jelölt sor alá! A javítás során csak ennek az állománynak a tartalmát értékeli.

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

1. Hozzon létre a lokális SQL serveren *beiskolazas* néven adatbázist! Az adatbázis alapértelmezett rendezési sorrendje a magyar szabályok szerinti legyen! Ha az Ön által választott SQL szervernél nem alapértelmezés az UTF-8 kódolás, akkor azt is állítsa be alapértelmezettnek az adatbázis létrehozásánál! **(1. feladat:)**
2. A *tablak.sql* és az *adatok.sql* állományok tartalmazzák a táblákat létrehozó és az adatokat a táblába beszőró SQL parancsokat! Futtassa elsőként a *tablak.sql*, majd az *adatok.sql* parancsfájlt a *beiskolazas* adatbázisban!

3. Állítsa be a következő ábra szerint és a fenti leírás alapján az idegenkulcsokat a **jelentkezesek** táblában! (3. feladat:)



4. „Nagy Vince” (okt. azon: 0143302) egészségügyi okok miatt a pótnapon írta meg központi felvételijét, aminek a magyar irodalom és nyelv tantárgy pontszámát hibásan rögzítették. Javítsa a **diakok** táblában a vonatkozó rekordban a **kpmagy** mező értékét „43”-ra! Megoldásában figyeljen arra, hogy akár azonos nevű diákok is lehetnek a jelentkezők között! (4. feladat:)
5. Készítsen lekérdezést, amely kilistázza azon felvételizők nevét, akik maximális pontszámú központi felvételit írtak mindkét központi felvételi tárgyból, és a hozott pontjuk az általános iskolából legalább 40 pont! A listát a felvételizők neve szerint ábécé rendben jelenítse meg! (5. feladat:)
6. Listázza ki ágazatonként, első helyen a József Attila Szakgimnázium nyelvi előkészítő osztályába jelentkezők számát! A lekérdezésben jelenítse meg a jelentkezők hozott pontjainak terjedelmét is! (Terjedelem alatt a legtöbb és a legkevesebb hozott ponttal jelentkező pontszámkülönbségét értjük.) A számított mező címkéje „jelentkezoszam” és „terjedelem” legyen! A listát rendezze a jelentkezőszám szerint csökkenő sorrendbe! (6. feladat:)

agazat	jelentkezoszam	terjedelem
informatika	15	22
elektronika	12	27

7. Az iskola szeretné elkészíteni a jelentkezők előzetes rangsorát. Lekérdezéssel listázza ki a felvételizők nevét, a jelentkezésben megjelölt ágazatot, a nyelvi előkészítő jelleget, a jelentkezés sorsszámát és a felvételiző összesített pontszámát! A számított mező címkéje „osszpont” legyen! A listát rendezze az **agazat** mező szerint növekvő sorrendbe, azon belül pedig az **osszpont** mező szerint csökkenő sorrendbe! Ha a jelentkezők összpontszáma azonos, akkor pedig a **hely** mező szerint növekvő sorrendben jelenjenek meg a felvételizők adatai! (7. feladat:)

nev	agazat	nyek	hely	osszpont
Szilágyi Zsuzsanna	elektronika	1	1	189
Balogh Marcell	elektronika	1	2	185
Szekeres Milán	elektronika	0	2	183
...				

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

Források:

2. feladat

<http://mek.oszk.hu/00000/00056/html/138.htm> (utolsó megtekintés 2017.06.10)

3. feladat

http://www.bkv.hu/hu/kozlemenyek/100_eves_a_godolloi_hev_ (utolsó megtekintés 2017.06.10)

http://www.godollo.hu/_site/img/catalog3b020172/kiralyi_varo2011.jpg (utolsó megtekintés 2017.06.10)

https://static.turbosquid.com/Preview/2014/08/01__16_02_20/traintrack.png?2d84fba-b930-41a6-a089-fcf165642701Larger.jpg (utolsó megtekintés 2017.06.10)

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

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

témakörök	a feladat sorszama	pontszám	
		maximális	elért
Hálózati ismeretek	1.	40	
Programozás	2.	40	
Webprogramozás	3.	20	
Adatbázis-fejlesztés	4.	20	
A gyakorlati vizsgarész pontszáma		120	

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
Számítógépen megoldott gyakorlati feladatok		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző