

A 12/2013. (III. 29.) NFM rendelet szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosítószáma és megnevezése

54 481 06	Informatikai rendszerüzemeltető
------------------	--

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: -

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégéses)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%.

1. feladat – Programozás**Összesen: 60 pont****Magyarország hegyei**

A következő feladatban Magyarország legmagasabb hegyeinek adataival kell dolgoznia. A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- *A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 3. feladat:)!*
- *Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!*
- *Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.*
- *A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.*
- *Megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!*

1. A feladat megoldásához hozzon létre grafikus vagy konzolalkalmazást (projektet)

HegyekMo azonosítóval!

2. Az UTF-8 kódolású hegyekMo.txt állomány Magyarország legmagasabb hegyeinek adatait tartalmazza a következő minta szerint (forrás: wikipedia.hu):

```
Hegycsúcs neve;Hegység;Magasság
Ágasvár;Mátra;789
Bálvány;Bükk-vidék;956
Büszkés-hegy;Bükk-vidék;952
Cserepes-kő;Bükk-vidék;823
```

Az állományban a hegycsúcs nevét, a hegység megnevezését és a hegycsúcs magasságát (méter) tároltuk. Az adatokat pontosvessző választja el.

Olvassa be a hegyekMo.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, ami a további feladatok megoldására alkalmas! A fájlban legfeljebb 1000 sor lehet! Ügyeljen arra, hogy az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza!

3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány hegy található az állományban!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint az állományban található hegyek átlagmagasságát!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a legmagasabb hegy adatait! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny.
6. Kérjen be a felhasználótól egy magasságértéket! A bevitt adatot nem kell ellenőriznie. Döntse el, hogy a Börzsöny hegységben található-e a megadott értéknél magasabb hegycsúcs! A keresést ne folytassa, ha a választ meg tudja adni! A képernyőre írást a minta szerint végezze!

7. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint azoknak a hegycsúcsoknak a számát, amelyek 3000 lábnál magasabbak! Az átváltáshoz az $1\text{ m} = 3.280839895$ láb értékkel dolgozzon!
8. Készítsen statisztikát hegységek szerint a hegycsúcsok számáról! A megoldást úgy készítse el, hogy az inputállományba később más hegységek is bekerülhetnek! A képernyőre írást a minta szerint végezze!
9. A `bukk-vidék.txt` állományba írja ki azoknak a hegycsúcsoknak nevét és magasságát a **minta szerint**, amelyek a Bükk-vidéken magasodnak! Az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza! A magasságokat egy tizedesjegyre kerekítve, **lábban** kell kiírnia. Az átváltáshoz az $1\text{ m} = 3.280839895$ láb értékkel dolgozzon! A magasság egész részét a tizedes résztől pont karakterrel válassza el! Ha a kerekített valós szám .0-ra végződik, akkor ezt a két karaktert (tizedespontot és az értéktelen nullát) ne írja az egész rész után!

Minták:

3. feladat: Hegycsúcsok száma: 100 db
4. feladat: Hegycsúcsok átlagos magassága: 872,66 m
5. feladat: A legmagasabb hegycsúcs adatai:
 Név: Kékes
 Hegység: Mátra
 Magasság: 1014 m
6. feladat: Kérek egy magasságot: 940
 Nincs 940m-nél magasabb hegycsúcs a Börzsönyben!
7. feladat: 3000 lábnál magasabb hegycsúcsok száma: 29
8. feladat: Hegység statisztika
 Mátra - 25 db
 Bükk-vidék - 60 db
 Börzsöny - 9 db
 Zempléni-hegység - 4 db
 Kőszegi-hegység - 2 db
9. feladat: bukk-vidék.txt

bukk-vidék.txt:

```
Hegycsúcs neve;Magasság láb
Bálvány;3136.5
Büszkés-hegy;3123.4
...
Tányéros-töbör;3143
Tar-kő;3116.8
Vargai-Kurta-bérc (1);2693.6
Vargai-Kurta-bérc (2);2687
Veres-Sár-bérc;2992.1
...
```

2. feladat – Adatbázis-kezelés**Összesen: 40 pont****Folyamhajózás**

A folyamhajózási információs portálról minden olyan folyami kabinos személyhajóról ismerhetünk meg adatokat, amely az elmúlt időszakban legalább egyszer megfordult Magyarországon. A következő feladatban ezekkel az adatokkal kell dolgoznia.

Az adatbázis a következő táblákat tartalmazza:

allapot (az, uzemel, hol)

az	Szám, az állapotleírás azonosítója, PK
uzemel	Logikai, hajó jelenleg üzemel-e, ha üzemel, akkor igaz, ha a forgalomból kivonták, akkor hamis
hol	Szöveg, az üzemelő hajók jellemző vízterülete, a nem üzemelőknél a hajó állapotának megnevezése

varos (az, nev)

az	Egész szám, a hajó tulajdoni nyilvántartásának azonosítója, PK
nev	Szöveg, a tulajdoni nyilvántartás városa

hajo (az, nev, hossz, szelesseg, merules, mszam, mteljesitmeny, utas, epult, orszag, regvar, regor, allapotaz)

az	Szám, a hajó azonosítója, PK
nev	Szöveg, a hajó neve
hossz	Valós szám, hosszúsága méterben
szelesseg	Valós szám, szélessége méterben
merules	Valós szám, merülése méterben
mszam	Egész szám, a hajó motorjainak száma
mteljesitmeny	Egész szám, a hajó egy motorjának teljesítménye [LE]
utas	Egész szám, a maximális utasszám
epult	Egész szám, a hajó építésének éve
orszag	Szöveg, az építés országának jele, például Hollandia NL, Málta M
regvar	Egész szám, a hajó regisztrációjának városazonosítója, FK
regor	Szöveg, az országának a jele, ahol a hajót regisztrálták
allapotaz	Egész szám, a hajó állapotának azonosítója, FK

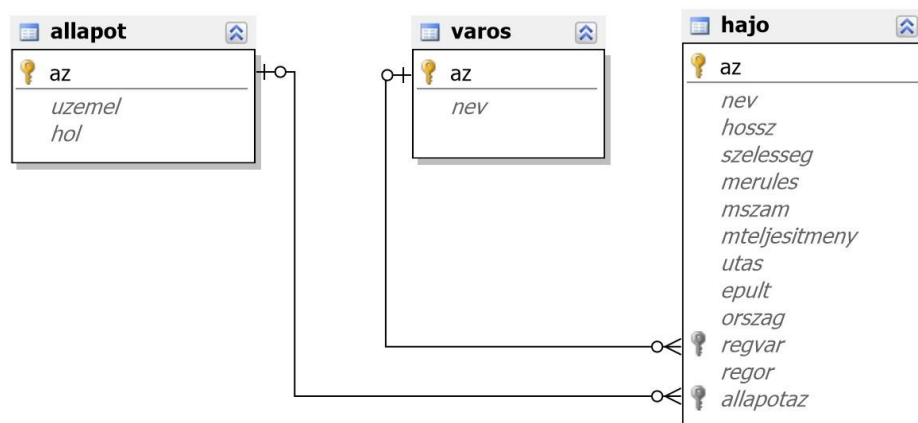
Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük.

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!

- Hozzon létre a lokális SQL szerveren *hajozas* 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:)**
- A *tablak.sql* és az *adatok.sql* állományok tartalmazzák a táblákat létrehozó és az adatokat a táblába beszűrő SQL parancsokat! Futtassa elsőként a *tablak.sql*, majd az *adatok.sql* parancsfájlt a *hajozas* adatbázisban!

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



4. Készítsen lekérdezést, amely megjeleníti a Magyarországon épült hajók nevét ábécé rendben! (4. feladat:)
5. Listázza ki azoknak a már nem üzemelő hajóknak a nevét, amelyek 200 főnél több utas befogadására voltak alkalmasak! (5. feladat:)
6. Lekérdezés segítségével sorolja fel annak a három országnak a jelét, ahol a legtöbb hajót építették! (6. feladat:)
7. Az ALINA nevű hajó építésének éve hibásan került az adatbázisba. Készítsen SQL parancsot, mellyel az építés évét 2011-re módosítja! (7. feladat:)
8. Adja meg lekérdezés segítségével annak a Basel városában regisztrált hajónak a nevét és a teljes kihasználtság esetén az egy főre jutó teljesítményét, amely esetében ez az érték a **legkisebb**! Feltételezheti, hogy nem alakul ki holtverseny. A hajó teljesítményét a motorszám és a névleges motorteljesítmény szorzataként számolja! Csak azokkal a rekordokkal számoljon, amelyeknél a kifejezés (egy főre jutó teljesítmény) minden adata kitöltött! (8. feladat:)

Forrás:
<http://folyamhajo.hu>