

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 (elégséges)
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****Európa legmagasabb épületei****A következő feladatban Európa legmagasabb épületeinek 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)

Legmagasabb azonosítóval!

2. Az UTF-8 kódolású legmagasabb.txt állomány Európa legmagasabb épületeinek adatait tartalmazza a következő minta szerint (forrás: wikipedia.org):

```
név;város;ország;magasság;emelet;épült
Avaz Twist Tower;Szarajevó;Bosznia-Hercegovina;172;40;2007
Avenue, 77 block 1;Moszkva;Oroszország;155;43;2008
Broadgate Tower;London;Anglia;164,3;35;2007
Centrum LIM;Varsó;Lengyelország;140;43;1989
```

Az épület nevét, városát és országát az épület magassága (m, valós szám), az emeletek száma és az épület építésének éve követi. Az adatokat pontosvessző választja el. Olvassa be a legmagasabb.txt állományban lévő adatokat és tárolja el egy olyan adatszerkezetben, amely 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 épület található az állományban!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint az állományban található épületek emeleteinek összegét!
5. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a legmagasabb épület adatait! Feltételezheti, hogy nem alakult ki holtverseny.
6. Döntse el, hogy az adatok között található-e olasz épület! Keresését 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 az épületeknek a számát, amelyek 666 lábnál magasabbak! Az átváltáshoz az $1\text{ m} = 3,280839895\text{ láb}$ értékkel dolgozzon!
8. Készítsen statisztikát országok szerint az épületek számáról! A képernyőre írást a minta szerint végezze!
9. A nemet.txt állományba írja ki azoknak a német városoknak a nevét, amelyekben épület található a forrásadatok szerint! Az állományba a városok neve egymás alá kerüljön a minta szerint! Oldja meg, hogy a városnevek ne ismétlődjenek az állományban!

Minták:

3. feladat: Épületek száma: 136 db
4. feladat: Emeletek összege: 5964
5. feladat: A legmagasabb épület adatai:
 - Név: Federation Tower: East Tower
 - Város: Moszkva
 - Ország: Oroszország
 - Magaság: 373,7 m
 - Emeletek száma: 95
 - Építés éve: 2016
6. feladat: Van olasz épület az adatok között!
7. feladat: 666 lábnál magasabb épületek száma: 32
8. feladat: Ország statisztika
 - Anglia - 16 db
 - Oroszország - 26 db
 - Bosznia-Hercegovina - 1 db
 - Lengyelország - 7 db
 - Németország - 19 db
 - Franciaország - 19 db
 - Ausztria - 4 db
 - Belgium - 3 db
 - Litvánia - 1 db
 - Olaszország - 1 db
 - Hollandia - 6 db
 - Spanyolország - 12 db
 - Törökország - 19 db
 - Svédország - 1 db
 - Szerbia - 1 db
9. feladat: nemet.txt

nemet.txt:

Frankfurt
 Lipcse
 Köln
 München
 Jéna
 Bonn

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

A Rotary nevű adatbázis a III. Rotary Futófesztivál egyéni maraton versenyszámának első 91 befutójáról tartalmaz adatokat¹.

Az adatbázis az alábbi táblákat és relációkat tartalmazza:

```
eredmenyek (      [Eredmények tábla]
  id              : Szöveg [Versenyző rajtszáma, PK]
  poz             : Egész szám [Versenyző helyezése]
  szul            : Szám [Versenyző születésének éve]
  telepules       : Szöveg [Versenyző lakhelye]
  orszagok_id     : Egész szám -> orszagok.id, FK
  kategoriak_id   : Egész szám -> kategoriak.id, FK
  kpoz            : Szám [Kategóriánkénti helyezés]
  nem             : Szöveg [Versenyző neme: Férfi/Nő]
  npoz            : Szám [Nemenkénti helyezés]
  ido             : Idő [Futás időtartama ó:p:mp]
)

orszagok (        [Országok tábla]
  id              : Egész szám [Ország azonosítója, PK]
  onev            : Szöveg [Ország neve]
)

kategoriak (      [Kategóriák tábla]
  id              : Egész szám [Kategória azonosítója, PK]
  knev            : Szöveg [Kategória neve]
)
```

A lekérdezéseknél a feladatrészekre csak akkor jár pont, ha azok tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adnak.

Az elsődleges kulcsokat PK-val, az idegenkulcsokat FK-val jelöltük. A kettőspont után az adatmező típusát adtuk meg, az idegenkulcsok utáni „->” karakterek pedig a kapcsolatokat jelölik. A szögletes zárójelekben a mező leírása található. A feladatok pontosabb megértéséhez tanulmányozza a táblákban lévő rekordokat is!

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 értékeljük.

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 *rotary* 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 beszűrő SQL parancsokat. Futtassa elsőként a *tablak.sql*, majd az *adatok.sql* parancsfájlt a *rotary* adatbázisban!

¹ Forrás: http://www.rotaryfelmaraton.hu/eredmenyek/maraton_egyeni-vsze1.html

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



4. Vegyen fel új, logikai típusú mezőt **eu** azonosítóval az **orszagok** táblában, ahol azt tárolhatjuk, hogy a versenyző országa az Európai Unió tagja! (4. feladat:)
5. Készítsen lekérdezést, amely megjeleníti a versenyszámban befutó, nem budapesti női futók helyezését, rajtszámát és lakhelyét! A lista legyen a versenyzők rajtszáma szerint növekvő rendben! (5. feladat:)
6. Lekérdezéssel listázza ki az **eredmenyek** tábla összes mezőjét, még akkor is, ha később bővül a tábla új mezővel! Csak azok a rekordok jelenjenek meg, ahol a **telepules** mező kitöltött, és az ország neve „ia” karakterekre végződik! (6. feladat:)
7. Készítsen összesítést, hogy országonként hány versenyző futott be az első 80 helyen! Az eredmény elsődlegesen a versenyzők száma, másodlagosan az országok neve alapján legyen rendezett! Az oszlopok sorrendje és a mezőfeliratok a minta szerintiek legyenek! (7. feladat:)

Ország	fő
-----	-----
Magyarország	75
Románia	2
Ausztria	1
Szerbia	1
Szlovákia	1

8. Lekérdezés jelenítse meg a minta szerint a három legidősebb, "51-60 év között" korcsoportba tartozó versenyző rajtszámát és korát! A versenyző korát a mindenkori aktuális év és a **szul** mező különbségével számolja! (8. feladat:)

Rajtszám	Kor
-----	-----
1028	60
1064	58
1076	58

A fenti minta eltérhet a helyes megoldás eredményétől.