

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: 2. 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!

A feladat megoldásához hozzon létre konzolalkalmazást (projektet) *Epuletek_monogram* azonosítóval, ahol a monogram helyére a saját monogramját írja!

1. 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
The Shard;London;Anglia;309,6;87;2012
Federation Tower: East Tower;Moszkva;Oroszország;373,7;95;2016
OKO: South Tower;Moszkva;Oroszország;354,1;85;2015
```

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` állományt, 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!

2. Határozza meg, és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány épület található az állományban!
3. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint az állományban található épületek emeleteinek összegét, és az emeletek átlagos számát pontosan 1 tizedesjeggyel megjelenítve!
4. Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint a legmagasabb épület adatait!
5. Olvassa be egy ország nevét, és adja meg, hogy van-e ebből az országból épület! A keresést ne folytassa, ha a választ meg tudja adni!
6. 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!
7. Határozza meg és írja ki a minta szerint azokat az országokat, amelyek szerepelnek a beolvasott adatokban! Minden ország neve csak egyszer forduljon elő! (Az eredményt nem kötelező ilyen sorrendben megjeleníteni.)
8. Jelenítse meg az épületek nevét, városát és az emeletek számát elsődlegesen emeletek szerint csökkenő sorrendben, másodlagosan név szerint növekvő sorrendben! (A minta nem tartalmazza az összes épületet.)
9. Adja meg a 3 legrégebben épült épület nevét, városát és az építési évét!
10. Adja meg azoknak a német városoknak a nevét, amelyekben épület található a forrásadatok szerint! A városnevek ne ismétlődjenek, és legyenek névsorrendben!

Minta:

2. feladat: Épületek száma: 136 db
3. feladat: Emeletek összege: 5964 átlagos száma: 43,9
4. feladat: A legmagasabb épület adatai:
 Név: Federation Tower: East Tower
 Város: Moszkva
 Ország: Oroszország
 Magasság: 373,7 m
 Emeletek száma: 95
 Építés éve: 2016
5. feladat: Az ország neve: Anglia
 Van Anglia területéről tárolt magas épület.
6. feladat: 666 lábnál magasabb épületek száma: 32
7. feladat: Országok: Anglia, Oroszország, Bosznia-Hercegovina, Lengyelország, Németország, Franciaország, Ausztria, Belgium, Litvánia, Olaszország, Hollandia, Spanyolország, Törökország, Svédország, Szerbia
8. feladat: Épületek:
 Federation Tower: East Tower;Moszkva;95
 The Shard;London;87
 OKO: South Tower;Moszkva;85
 CoC: Moscow Tower;Moszkva;76
 Naberezhnaya Tower C;Moszkva;76
 Mercury City Tower;Moszkva;75
 ...
9. feladat: A 3 legrégebben épült épület:
 1952 - Moszkva: Kotyelnycseszkaja-rakparti lakóház
 1953 - Moszkva: Lomonoszov Egyetem
 1953 - Moszkva: Oroszország Külügyminisztériuma
10. feladat: Német városok: Bonn, Frankfurt, Jéna, Köln, Lipcse, München