

Gyakorlati vizsga mintafeladatok

Programozás Pythonban

A feladatrészt során három, egymástól függetlenül is megoldható feladatot kell megoldania Python nyelv segítségével. A programjait mentse *vizsgafeladatok* néven, vagy *vizsgafeladat1*, *vizsgafeladat2*, *vizsgafeladat3* néven. A feladatok fokozatosan nehezednek.

A vizsgarész egyes feladatai csak abban az esetben értékelhetők, ha a beadott fájlok között a forráskódot tartalmazó állomány vagy állományok is megtalálhatók. A pontozás során futási hibás vagy részlegesen jó megoldás is értékelésre kerül. A részpontoszám akkor jár, ha az adott értékelési elemhez tartozó kódrészlet hibátlan.

Készítse el az alábbi programokat *vizsgafeladat* néven (ha egy fájlban készíti) Python programozási nyelven! A megoldás során vegye figyelembe a következőket:

- ☐ Programját úgy készítse el, hogy tetszőleges adatok mellett is helyes eredményt adjon!
- ☐ A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát (például: 2. feladat:):
- ☐ Az egyes feladatokban a kiírásokat és az állományba mentést a minta szerint készítse el!
- ☐ A program megírásakor a fájlban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek.
- ☐ Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

Téglatest

8 pont

Készítsen Python programot az alábbi leírás szerint!

1. Kérje be egy téglatest három oldalát!
2. Határozza meg, majd írja ki a mintának megfelelően a testátlója hosszát!
 $f = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. A megoldás során használja a gyökfüggvényt!

Minta:

1. feladat: Téglatest
Kérem a téglatest a oldalát: 2.3
Kérem a téglatest b oldalát: 3.2
Kérem a téglatest c oldalát: 4
A testátló hossza: 5.6

Mondat

14 pont

Írjon Python programot amely egy megadott mondattal végez műveleteket.

3. Kérjen be a felhasználótól egy mondatot és egy karaktert!
4. Készítsen függvényt, ami megszámolja, hogy az argumentumként megadott karakter hányszor fordul elő egy adott mondatban.
5. Írassa ki, hogy hányszor fordul elő a mondatban az adott karakter!
6. Készítsen függvényt, amely visszatérési értéként a mondat leghosszabb szavát adja meg!
7. A mintának megfelelően jelenítse meg a leghosszabb szót!

Minta:

3. feladat: Mondat
Kérek egy mondatot: Ma gyönyörű szép decemberi nap van.
Kérek egy karaktert: e 5. feladat:
A mondat 3 helyen tartalmaz e karaktert.
7. feladat:
A leghosszabb szó: decemberi

Összegyűjtötték az országok legmagasabb tengerszint feletti magasságát. Az adatokat tabulátorral tagoltan a *tengerszint.txt* fájl tartalmazza. Az első adat az ország neve, a második az adott ország legmagasabb pontja, a harmadik pedig annak tengerszint felett mért magassága.

A *tengerszint.txt* fájl tartalma pl.:

Tanzánia Kilimandzsáró 5895

Törökország Ararát-hegy 5137

Készítsen Python programot *vizsgafeladat3* néven, amely az alábbi feladatokat oldja meg!

8. A forráskódba illessze be az *magassag.py* forrásállományból a *Magassag* osztályt definiáló kódrészletet! A beillesztett osztály tetszés szerint bővíthető további tagokkal!
9. Olvassa be a tabulátorral elválasztott adatokat a *tengerszint.txt* állományból egy olyan adatszerkezetben, amely a további feladatok megoldására alkalmas!
10. Írassa ki a képernyőre, hogy hány ország legmagasabb pontja van a listán!
11. Határozza meg az 5000 méternél magasabb pontok számát!
12. Van-e 3000 méter legnagyobb magasságú ország? Ha igen, melyik az, ha nincs, azt is jelenítse meg!
13. Írassa ki a *magasak.txt* fájlba a 7500 méternél magasabb országok adatait!

Minta:

10. feladat:

238 ország legmagasabb pontja szerepel a listán.

11. feladat: 27 ország legnagyobb tengerszint feletti magassága haladja meg az 5000 métert.

12. feladat:

4100 méter tengerszint feletti magasságú Malajzia legmagasabb pontja Gunung Kinabalu

vagy

12. feladat:

Nincs 4100 méter magasságú ország.

Minta a *magasak.txt* fájlhoz:

Nepál	Csomolungma	8848
Kína	Csomolungma	8848
Pakisztán	K2	8611
India	Kancsendzönga	8598
Bhután	Gangkhar Puensum	7570

Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/Orsz%C3%A1gok_list%C3%A1ja_legmagasabb_pontjuk_szerint