INFORMATIKA PRÓBA ALAPVIZSGA · INFOALAPVIZSGA.HU

INFORMATIKA ALAPVIZSGA

PRÓBA
GYAKORLATI VIZSGA

Programozás Pythonban
Könnyű „D” feladatsor

Ajánlott időtartam: 60 perc

Beadott dokumentumok	
Piszkozati pótlapok száma	

Értékelésre az alábbi állományokat adom be:	
Programozás Pythonban	

INFOALAPVIZSGA.HU
Gyakorolj a tanuljtovival.hu oldalon!

- A vizsgán három programot kell Python programozási nyelven elkészítened!
- A három feladat elkészítésére összesen 60 perc áll rendelkezésedre.
- A három részfeladat egymástól függetlenül is megoldható, és egyre nehezedik: az elsőt pár perc alatt elkészítheted, a harmadikra hagyj több időt!
- A program üzeneteinek megfogalmazásában kövesd a példákat! Az üzenetek szövegét, írásjeleit és a számok helyét pontosan tartsd meg.
- Azokat a részeket, amiket a felhasználó gépel be, a mintában *dőlt betűvel és aláhúzással* találod!
- A felhasználó által megadott adatokat – *hacsak a feladat külön nem kéri* – nem kell ellenőrizni, feltételezheted, hogy ha pl. a felhasználónak egy számot kell beírnia, akkor számot is fog beírni.
- A harmadik feladathoz forrásfájl tartozik (**robotok.txt**), ezt a programoddal azonos mappába másold!
- Munkád rendszeres mentésére ügyelj!

1. Két szám

Írj programot **ket_szam.py** néven! A program kérjen be két egész számot, majd írja ki egy sorban az összegüket, a különbségüket (első mínusz második) és a szorzatukat! Ezután írd ki, hogy melyik szám a nagyobb, vagy hogy a két szám egyenlő, végül Tovi üzenetét.

1. példa futtatás:

```
Írd be az első számot: 12
Írd be a második számot: 5
Összeg: 17, különbség: 7, szorzat: 60
Az első szám a nagyobb.
Tovi szerint a számolás is megy - gyakorolj az infoalapvizsga.hu-n!
```

2. példa futtatás:

```
Írd be az első számot: 3
Írd be a második számot: 8
Összeg: 11, különbség: -5, szorzat: 24
A második szám a nagyobb.
Tovi szerint a számolás is megy - gyakorolj az infoalapvizsga.hu-n!
```

3. példa futtatás:

```
Írd be az első számot: 7
Írd be a második számot: 7
Összeg: 14, különbség: 0, szorzat: 49
A két szám egyenlő.
Tovi szerint a számolás is megy - gyakorolj az infoalapvizsga.hu-n!
```

2. Csillagok

Írj programot **csillagok.py** néven! A program kérje be, hogy hány sor legyen, majd rajzoljon csillagokból (*) egy lépcsőt: az első sorban 1, a másodikban 2, … az utolsóban annyi csillag legyen, ahány sort kért a felhasználó!

Végül írd ki, hogy Tovi összesen hány csillagot rajzolt, és hány sorban!

Tipp: Pythonban a **"*" * *3*** *kifejezés értéke* **"***"**.

1. példa futtatás:

```
Hány sor legyen? 4
*
**
***
****
Tovi 10 csillagot rajzolt 4 sorban.
```

2. példa futtatás:

```
Hány sor legyen? 1
*
Tovi 1 csillagot rajzolt 1 sorban.
```

3. példa futtatás:

```
Hány sor legyen? 6
*
**
***
****
*****
******
Tovi 21 csillagot rajzolt 6 sorban.
```

3. Tovi robotcsapata

Írj programot **robotok.py** néven! Hozz létre egy osztályt **Robot** néven. Az osztályt úgy hozd létre, hogy példányosításkor paraméterekből az alábbi adatokat tárolja el adattagként: nev, akku, feladat.

Hozz létre egy listát **robotok** néven, majd olvasd be a forrásfájlok között található **robotok.txt** pontosvesszővel tagolt fájlt (az első sor tartalmazza a mezőneveket)! Minden sor az infoalapvizsga.hu egy segítőrobotját tartalmazza: a nevét, az akkumulátora töltöttségét százalékban és az eddig megoldott feladatai számát. Minden robotra példányosítsd az osztályt, majd tárold el a robotok nevű listába.

Algoritmus segítségével oldd meg az alábbi feladatokat:

1. Írd ki, hány robotból áll a csapat, és összesen hány feladatot oldottak meg!
2. Írd ki a legszorgalmasabb (legtöbb feladatot megoldó) robot nevét és feladatainak számát!
3. Az osztályon belül hozz létre egy tagfüggvényt **toltes_kell** néven, ami visszatérési értékként igazat ad vissza, ha a robot akkuja 30% alatt van, egyébként hamisat!
4. Kérj be a felhasználótól egy robot nevét, majd írd ki az akkuja töltöttségét és azt, hogy töltenie kell-e, vagy mehet dolgozni! (Az előző feladatban lévő tagfüggvényt használd fel hozzá.) Ha nincs ilyen nevű robot, írd ki a minta szerinti üzenetet!
5. Írd ki a **toltes.txt** fájlba azoknak a robotoknak a nevét, akiknek tölteniük kell, soronként egyet!

1. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu robotcsapata 5 robotból áll, eddig 275 feladatot oldottak meg.
A legszorgalmasabb robot Tovi, 120 feladattal.
Melyik robotot nézzük meg? Bitti
Bitti akkuja 25%-on áll, tölteni kell!
```

2. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu robotcsapata 5 robotból áll, eddig 275 feladatot oldottak meg.
A legszorgalmasabb robot Tovi, 120 feladattal.
Melyik robotot nézzük meg? Tovi
Tovi akkuja 85%-on áll, mehet dolgozni.
```

3. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu robotcsapata 5 robotból áll, eddig 275 feladatot oldottak meg.
A legszorgalmasabb robot Tovi, 120 feladattal.
Melyik robotot nézzük meg? Zed
Nincs ilyen nevű robot a csapatban.
```

toltes.txt fájl tartalma:
Bitti
Pixel

A robotok.txt fájl első sorai:

```
nev;akku;feladat
Tovi;85;120
Bitti;25;40
...
```