INFORMATIKA PRÓBA ALAPVIZSGA · INFOALAPVIZSGA.HU

INFORMATIKA ALAPVIZSGA

PRÓBA
GYAKORLATI VIZSGA

Programozás Pythonban
Közepes „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: oszd be az idődet, a harmadikra hagyj többet!
- 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 (**kurzusok.txt**), ezt a programoddal azonos mappába másold!
- Munkád rendszeres mentésére ügyelj!

1. Belépés Tovihoz

Írj programot **belepes.py** néven! A program kérjen be egy felhasználónevet és egy jelszót. A belépés akkor sikeres, ha a felhasználónév **legalább 3 karakter** hosszú **és** a jelszó pontosan **tovi2026**.

Sikeres belépésnél köszöntsd a felhasználót a nevével! Ha a felhasználónév túl rövid, ezt írd ki; ha a név megfelelő, de a jelszó hibás, akkor a jelszóra vonatkozó üzenetet (a minta szerint).

1. példa futtatás:

```
Felhasználónév: anna
Jelszó: tovi2026
Sikeres belépés, anna! Tovi már vár az infoalapvizsga.hu-n.
```

2. példa futtatás:

```
Felhasználónév: al
Jelszó: tovi2026
A felhasználónév túl rövid, legalább 3 karakter kell.
```

3. példa futtatás:

```
Felhasználónév: bence
Jelszó: alma
Hibás jelszó - Tovi nem enged be.
```

2. Számok statisztikája

Írj programot **statisztika.py** néven! A program kérje be, hány számot ad meg a felhasználó, majd kérje be a számokat egyenként (sorszámmal, a minta szerint), és tárolja őket egy listában!

Definiálj egy függvényt **atlag** néven, amely a paraméterként kapott lista átlagát adja vissza egy tizedesjegyre kerekítve!

Írd ki a legkisebb és a legnagyobb számot, valamint az átlagot, majd azt, hogy hány szám nagyobb az átlagnál!

1. példa futtatás:

```
Hány számot adsz meg? 4
1. szám: 7
2. szám: 2
3. szám: 9
4. szám: 4
Legkisebb: 2, legnagyobb: 9, átlag: 5.5
Az átlagnál nagyobb számok száma: 2
```

2. példa futtatás:

```
Hány számot adsz meg? 3
1. szám: 10
2. szám: 10
3. szám: 10
Legkisebb: 10, legnagyobb: 10, átlag: 10.0
Az átlagnál nagyobb számok száma: 0
```

3. Tovi kurzusai

Írj programot **kurzusok.py** néven! Hozz létre egy osztályt **Kurzus** néven. Az osztályt úgy hozd létre, hogy példányosításkor paraméterekből az alábbi adatokat tárolja el adattagként: nev, lecke, perc.

Hozz létre egy listát **kurzusok** néven, majd olvasd be a forrásfájlok között található **kurzusok.txt** pontosvesszővel tagolt fájlt (az első sor tartalmazza a mezőneveket)! Minden sor egy képzeletbeli kurzust tartalmaz: a nevét, a leckék számát és a teljes hosszát percben. Minden sorra példányosítsd az osztályt, majd tárold el a kurzusok nevű listába.

Algoritmus segítségével oldd meg az alábbi feladatokat:

1. Írd ki, hány kurzus van, összesen hány leckével és hány perc tananyaggal!
2. Írd ki a leghosszabb kurzus nevét és hosszát! (Feltételezheted, hogy a leghosszabb egyedi.)
3. Az osztályon belül hozz létre egy tagfüggvényt **lecke_hossz** néven, ami visszatérési értékként egy lecke átlagos hosszát adja vissza percben, egy tizedesjegyre kerekítve!
4. Kérj be a felhasználótól egy kurzusnevet, majd írd ki a leckék számát és egy lecke átlagos hosszát a minta szerint! Ha nincs ilyen kurzus, írd ki a minta szerinti üzenetet.
5. Írd ki a **rovid-kurzusok.txt** fájlba a 100 percnél rövidebb kurzusok nevét és hosszát pontosvesszővel elválasztva, soronként egyet!

1. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu-n 5 kurzus, 51 lecke és 768 perc tananyag vár rád.
A leghosszabb kurzus: Python haladó (270 perc).
Melyik kurzus érdekel? Python alapok
A(z) Python alapok kurzus 12 leckéből áll, egy lecke átlagosan 15.0 perc.
```

2. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu-n 5 kurzus, 51 lecke és 768 perc tananyag vár rád.
A leghosszabb kurzus: Python haladó (270 perc).
Melyik kurzus érdekel? SQL
Ilyen kurzus még nincs - Tovi feljegyezte az ötletet.
```

rovid-kurzusok.txt fájl tartalma:

```
HTML és CSS;96
Linux parancssor;72
```

kurzusok.txt fájl első sorai:

```
nev;lecke;perc
Python alapok;12;180
HTML és CSS;8;96
...
```