INFORMATIKA PRÓBA ALAPVIZSGA · INFOALAPVIZSGA.HU

INFORMATIKA ALAPVIZSGA

PRÓBA
GYAKORLATI VIZSGA

Programozás Pythonban
Nehéz „B” 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 második feladathoz készen kapott kód (**jegyek_alap.py**), a harmadikhoz forrásfájl (**jelentkezok.txt**) tartozik – ezeket a forrásfájlok között találod, a programoddal azonos mappába másold!
- Munkád rendszeres mentésére ügyelj!

1. Tovi jelszóellenőrzője

Írj programot **jelszo.py** néven! Tovi új belépési rendszert tesztel, ehhez kell egy jelszóellenőrző. A program kérjen be a felhasználótól egy jelszót, majd írja ki, hogy hány karakterből áll, és ebből hány **számjegy**!

Ezután döntse el a program, hogy a jelszó erős-e. A jelszó akkor erős, ha **legalább 8 karakter hosszú és legalább egy számjegyet tartalmaz** – a két feltételnek egyszerre kell teljesülnie. Erős jelszó esetén Tovi beengedi a felhasználót, egyébként elmondja, mi hiányzik (a minta szerint).

*Tipp: egy karakterről a **.isdigit()** metódussal döntheted el, hogy számjegy-e, pl.* ***"7".isdigit()*** *értéke igaz.*

1. példa futtatás:

```
Add meg a jelszót: tovi2026
A jelszó hossza: 8 karakter, ebből 4 számjegy.
Erős jelszó - Tovi elégedett, beléphetsz az infoalapvizsga.hu-ra!
```

2. példa futtatás:

```
Add meg a jelszót: alapvizsga
A jelszó hossza: 10 karakter, ebből 0 számjegy.
Gyenge jelszó - Tovi szerint legalább 8 karakter és egy számjegy kell!
```

3. példa futtatás:

```
Add meg a jelszót: T0v1
A jelszó hossza: 4 karakter, ebből 2 számjegy.
Gyenge jelszó - Tovi szerint legalább 8 karakter és egy számjegy kell!
```

2. Jegyek – készen kapott kód kiegészítése

A forrásfájlok között találod a **jegyek_alap.py** fájlt. Másold le **jegyek.py** néven, és a megjelölt helyeken egészítsd ki úgy, hogy a program a minta szerint működjön! A meglévő sorokat ne töröld, csak kiegészítsd őket.

```
def jegy(pont):
    # 1. Ide írd a függvény törzsét!
    pass
db = int(input("Hány tanuló eredményét adod meg? "))
otosok = 0
legjobb = 0
for i in range(db):
    pont = int(input("Pontszám: "))
    # 2. Ide írd a ciklus törzsének folytatását!
# 3. Ide írd a záró kiírásokat!
```

1. A **jegy** függvény a paraméterként kapott százalékos pontszámból adja vissza az érdemjegyet: 40 alatt 1, 40-től 2, 55-től 3, 70-től 4, 85-től 5.
2. A ciklusban a függvény segítségével írd ki minden pontszám mellé a jegyet a minta szerint, számold az ötösöket az **otosok** változóban, és tartsd nyilván a legjobb pontszámot a **legjobb** változóban!
3. A ciklus után írd ki, hogy a tanulók közül hányan kaptak ötöst és mennyi a legjobb pontszám! Végül, ha **mindenki** ötöst kapott, Tovi büszke; különben Tovi gyakorlásra biztat (a minta szerint).

1. példa futtatás:

```
Hány tanuló eredményét adod meg? 3
Pontszám: 85
85 pont -> jegy: 5
Pontszám: 52
52 pont -> jegy: 2
Pontszám: 91
91 pont -> jegy: 5
A(z) 3 tanulóból 2 kapott ötöst, a legjobb eredmény 91 pont.
Tovi üzeni: aki még nem ötös, gyakoroljon az infoalapvizsga.hu-n!
```

2. példa futtatás:

```
Hány tanuló eredményét adod meg? 2
Pontszám: 90
90 pont -> jegy: 5
Pontszám: 100
100 pont -> jegy: 5
A(z) 2 tanulóból 2 kapott ötöst, a legjobb eredmény 100 pont.
Tovi büszke: mindenki ötös! Így készül az, aki az infoalapvizsga.hu-n gyakorol.
```

3. Próbavizsga-jelentkezők

Írj programot **probavizsga.py** néven! Hozz létre egy osztályt **Jelentkezo** néven. Az osztályt úgy hozd létre, hogy példányosításkor paraméterekből az alábbi adatokat tárolja el adattagként: nev, osztaly, python, html, halozat.

Hozz létre egy listát **jelentkezok** néven, majd olvasd be a forrásfájlok között található **jelentkezok.txt** pontosvesszővel tagolt fájlt (az első sor tartalmazza a mezőneveket)! A beolvasáshoz a **csv** modul **reader** függvényét használd (lásd a segítséget lent)! Minden sor az infoalapvizsga.hu próbavizsgájának egy jelentkezőjét tartalmazza: a nevét, az osztályát és a három vizsgarészen (Python, HTML, hálózat) elért százalékos pontszámát. Minden jelentkezőre példányosítsd az osztályt, majd tárold el a jelentkezok nevű listába.

Algoritmus segítségével oldd meg az alábbi feladatokat:

1. Az osztályon belül hozz létre két tagfüggvényt: az **osszpont** a három vizsgarész pontszámának összegét adja vissza, a **megfelelt** pedig logikai értéket: igaz, ha **mindhárom** vizsgarészen legalább 40 pontot ért el a jelentkező.
2. Írd ki, hogy hányan jelentkeztek a próbavizsgára, és közülük hányan feleltek meg!
3. Írd ki a legjobb összpontszámú jelentkező nevét, osztályát és összpontszámát! (Feltételezheted, hogy a legjobb összpontszám egyedi.)
4. Kérj be a felhasználótól egy osztály nevét, majd listázd ki az osztály jelentkezőit a fájl sorrendjében, nevük mellett azzal, hogy megfeleltek-e! Ha az osztályból senki sem jelentkezett, írd ki ezt a minta szerint!
5. Írd ki az **osszesites.txt** fájlba osztályonként (a fájlban való első előfordulásuk sorrendjében) a jelentkezők számát és az összpontszámok átlagát egy tizedesjegyre kerekítve, a minta szerinti formában!

Segítség a csv modulhoz: a **csv.reader** a megnyitott fájl minden sorát a megadott elválasztó mentén **listává** bontja, így a mezőket index szerint érheted el.

```
import csv
with open("adatok.txt", encoding="utf-8") as f:
    olvaso = csv.reader(f, delimiter=";")
    next(olvaso)                # fejléc átugrása
    for sor in olvaso:
        print(sor[0], int(sor[2]))  # 1. és 3. mező
```

1. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu próbavizsgájára 9 tanuló jelentkezett, közülük 7 felelt meg.
A legjobb eredmény: Tóth Lili (9.B), 284 pont.
Melyik osztály eredményeit listázzuk? 9.A
Barna Kata - megfelelt
Fehér Ádám - nem felelt meg
Rácz Emma - megfelelt
```

2. példa futtatás:

```
Az infoalapvizsga.hu próbavizsgájára 9 tanuló jelentkezett, közülük 7 felelt meg.
A legjobb eredmény: Tóth Lili (9.B), 284 pont.
Melyik osztály eredményeit listázzuk? 9.D
Ebből az osztályból senki sem jelentkezett a próbavizsgára.
```

osszesites.txt fájl tartalma:

```
9.A: 3 jelentkező, átlagosan 201.3 pont
9.B: 3 jelentkező, átlagosan 238.3 pont
9.C: 3 jelentkező, átlagosan 146.0 pont
```

A jelentkezok.txt fájl első sorai:

```
nev;osztaly;python;html;halozat
Barna Kata;9.A;82;74;65
Fehér Ádám;9.A;45;38;52
Kiss Levente;9.B;91;88;79
...
```