INFORMATIKA PRÓBA ALAPVIZSGA · INFOALAPVIZSGA.HU

INFORMATIKA ALAPVIZSGA

PRÓBA
GYAKORLATI VIZSGA

Programozás Pythonban
Közepes „C” 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 (**todo.txt**), ezt a programoddal azonos mappába másold!
- Munkád rendszeres mentésére ügyelj!

1. Fájlméret

Írj programot **fajlmeret.py** néven! A program kérje be egy fájl nevét és méretét bájtban. Írd ki a méretet **kilobájtban** (egészre lefelé kerekítve, 1 KB = 1024 bájt) és **megabájtban** (két tizedesjegyre kerekítve, 1 MB = 1024 KB)!

Ha a fájl nagyobb 5 MB-nál, Tovi tömörítést javasol; egyébként feltölti (a minta szerint).

1. példa futtatás:

```
Fájl neve: tovi.png
Mérete bájtban: 2457600
A(z) tovi.png fájl 2400 KB, azaz 2.34 MB.
Kis fájl - Tovi egy pillanat alatt feltölti az infoalapvizsga.hu-ra.
```

2. példa futtatás:

```
Fájl neve: video.mp4
Mérete bájtban: 9437184
A(z) video.mp4 fájl 9216 KB, azaz 9.0 MB.
Nagy fájl - Tovi szerint érdemes tömöríteni!
```

2. Fibonacci-számok

Írj programot **fibonacci.py** néven! A Fibonacci-sorozat első két eleme 1 és 1, minden további elem az előző kettő összege: 1, 1, 2, 3, 5, 8, …

Definiálj egy függvényt **fibonacci** néven, amely a paraméterként kapott n-re az első n Fibonacci-számot egy **listában** adja vissza! Feltételezheted, hogy n legalább 2.

A főprogram kérje be n-t, majd írja ki a számokat vesszővel és szóközzel elválasztva, az összegüket, végül a közülük legnagyobb **páros** számot!

1. példa futtatás:

```
Hány Fibonacci-számot kérsz? 8
Fibonacci-számok: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21
Az összegük: 54
A legnagyobb páros szám közülük: 8
```

2. példa futtatás:

```
Hány Fibonacci-számot kérsz? 3
Fibonacci-számok: 1, 1, 2
Az összegük: 4
A legnagyobb páros szám közülük: 2
```

3. Tovi feladatlistája

Írj programot **feladatlista.py** néven! Hozz létre egy osztályt **Feladat** néven. Az osztályt úgy hozd létre, hogy példányosításkor paraméterekből az alábbi adatokat tárolja el adattagként: cim, temakor, kesz.

Hozz létre egy listát **feladatok** néven, majd olvasd be a forrásfájlok között található **todo.txt** pontosvesszővel tagolt fájlt (az első sor tartalmazza a mezőneveket)! Minden sor Tovi tanulási listájának egy feladatát tartalmazza: a címét, a témakörét, és azt, hogy kész-e („igen” vagy „nem”). Minden sorra példányosítsd az osztályt, majd tárold el a feladatok nevű listába.

Algoritmus segítségével oldd meg az alábbi feladatokat:

1. Az osztályon belül hozz létre egy tagfüggvényt **kesz_e** néven, ami logikai értéket ad vissza: igazat, ha a feladat kész!
2. Írd ki, hány feladat van a listán, ebből hány kész, és ez hány százalék (egész számra kerekítve)!
3. Kérj be a felhasználótól egy témakört, majd listázd ki a témakör feladatait a minta szerint: a kész feladatok elé **[x]**, a többi elé **[ ]** kerüljön! Ha a témakörből nincs feladat, írd ki a minta szerinti üzenetet.
4. Írd ki a **hatralek.txt** fájlba a még nem kész feladatokat „témakör: cím” formában, soronként egyet!

1. példa futtatás:

```
Tovi listáján 7 feladat van, ebből 4 kész (57%).
Melyik témakör feladatait mutassuk? Python
[x] Változók gyakorlása
[x] Ciklusok
[ ] Osztályok
```

2. példa futtatás:

```
Tovi listáján 7 feladat van, ebből 4 kész (57%).
Melyik témakör feladatait mutassuk? SQL
Ebből a témakörből nincs feladat a listán.
```

hatralek.txt fájl tartalma:

```
Python: Osztályok
HTML: Táblázatok
Hálózat: IP-címzés
```

todo.txt fájl első sorai:

```
cim;temakor;kesz
Változók gyakorlása;Python;igen
Ciklusok;Python;igen
...
```