



győri szakképzési centrum

Jedlik Ányos
Gépipari és Informatikai
Technikum és Kollégium



9021 Győr, Szent István út 7.

+36 (96) 529-480

+36 (96) 529-448

OM: 203037/003

jedlik@jedlik.eu

www.jedlik.eu

Python programozás

40 pont

A feladatok megoldása során vegye figyelembe a következőket:

1. A képernyőre írást igénylő részfeladatok eredményének megjelenítése előtt írja a képernyőre a feladat sorszámát és címét (például: 2. feladat: Kisebb-nagyobb meghatározása)!
2. Az egyes feladatokban a kiírásokat a minta szerint készítse el!
3. A harmadik feladat megoldásakor az állományban lévő adatok helyes szerkezetét nem kell ellenőriznie, feltételezheti, hogy a rendelkezésre álló adatok a leírtaknak megfelelnek!
4. A harmadik feladat megoldását úgy készítse el, hogy az azonos szerkezetű, de tetszőleges bemeneti adatok mellett is helyes eredményt adjon!

1. Társasjáték

8 pont

1. feladat

Két barát társasjátékot készülnek játszani. Nem tudják eldönteni ki kezdje a játékot, ezért úgy döntenek, hogy az fog kezdeni, aki két dobókockával először dob két hatost.

A dobásokat Anni fogja kezdeni és mindaddig dobnak felváltva, amíg valakinek nem sikerül a két hatos.

- a) Kérje be a két barát nevét
- b) Minden dobás eredményét írja ki a képernyőre a minta szerint. A dobásokat véletlen szám generátorral állítsa elő.
- c) Ha valakinek sikerült a két 6-ost kidobni, akkor írja ki, hogy sikerült és ne folytassa a dobásokat.

MINTA

```
Első játékos neve: Anni
Második játékos neve: Panni
1. kör:
    Anni dobása: 3 + 4
    Panni dobása 4 + 6
...
9. kör
    Anni dobása: 6 + 6
A játékot Anni kezdheti.
```



2. Tökéletes számok

14 pont

Kérjen be a felhasználótól két természetes számot (`tól`, `ig`) és tárolja el! Feltételezheti, hogy az `ig > tól` feltétel teljesül! Határozza meg és írja ki a képernyőre a számok közötti tökéletes számokat! A vizsgált tartományba kerüljenek bele a megadott számok is! Ha a tartományban nem található tökéletes szám, akkor ezt a minta szerint jelezze! Tökéletes számnak nevezzük azokat a természetes számokat, amelyek megegyeznek az önmaguknál kisebb osztóik összegével. A feladat megoldásához készítsen és használjon fel saját függvényt, amely egy logikai értékkel (`True`, `False`) visszatérve jelzi egy természetes számról, hogy tökéletes szám-e!

```
2. feladat: Tökéletes számok
Kérek két természetes számot:
tól = 1
ig = 1000
Tökéletes számok 1 és 1000 között:
6; 28; 496
```

```
2. feladat: Tökéletes számok
Kérek két természetes számot:
tól = 100
ig = 400
Tökéletes számok 100 és 400 között:
A megadott tartományban nincsen tökéletes szám!
```

3. CB-rádió 18 pont

A CB-rádió (angol rövidítés a Citizen's Band radio kifejezésből) egy nem engedélyköteles, félduplex összeköttetésre alkalmas rádiókommunikációs eszköz. Ebben a feladatban egy 1980-as években működő taxitársaság CB-rádióforgalmát tartalmazó naplóval kell feladatokat megoldania. A `cb.txt` forrásállomány soraiban egy megadott percben egy megadott sofőr által indítottadások számát rögzítettük mint bejegyzést a következő sorrendben:

- a bejegyzés percéhez tartozó óra, egész szám (6–13), például: 6
- a bejegyzés percértéke, egész szám (0–59), például: 1
- a megadott percben belül a sofőr által indított adások száma, egész szám, például: 3
- a sofőr beceneve, szöveges adat, például: Bandi

Feltételezheti, hogy minden sofőrnek egyedi beceneve van. Az állomány első sora a mezőneveket tartalmazza, az adatokat pontosvesszővel választottuk el, a bejegyzések (sorok) idő szerint növekvő rendben vannak:



```
Ora;Perc;AdasDb;Nev
6;0;2;Laci
6;1;3;Bandi
6;1;2;Gyuri
...
```

3.1 Olvassa be az UTF-8 kódolású `cb.txt` állományban lévő adatokat és tárolja el egy saját osztály (CBadás) típusú listában! Ügyeljen rá, hogy az állomány első sora az adatok fejlécét tartalmazza!

3.2 Határozza meg és írja ki a képernyőre a minta szerint, hogy hány bejegyzés található a forrásállományban!

3.3 Határozza meg és írja ki a képernyőre, hogy „Sanyi” névével hány bejegyzés van a forrásállományban!

3.4 Melyik sofőrhez fűződik az egy percen belüli legtöbb adás? Jelenítse meg az adatsor adatait a képernyőn! Holtverseny esetén az összes adatsor jelenjen meg.

3.5 Készítsen UTF-8 kódolású szöveges állományt `cb2.txt` néven, melybe a forrásállományban található bejegyzéseket írja ki új formátumban! Az új állományban az órákat és a percek percekre számolja át! Az állomány első sorát és az adatsorokat a minta szerint alakítsa ki!

```
3. feladat: CB-Rádió
3.2 feladat: Bejegyzések száma: 381 db
3.3 feladat: Sanyihoz tartozó bejegyzések: 31 db
3.4 feladat: A legtöbb adás:
    Idő: 6:42 Darab: 5 Név: Józsi
    Idő: 7:25 Darab: 5 Név: Zoli
    Idő: 7:43 Darab: 5 Név: Gabi
```

Minta `cb2.txt`:

```
Kezdes;Nev;AdasDb
360;Laci;2
361;Bandi;3
361;Gyuri;2
363;Tomi;4
367;Bandi;2
...
```