

Vezérlési szerkezetek – 45 perc – C

Max pontszám: 24 (= 5 + 7 + 6 + 6)

Beadni: **Vnev_Knev_vezerles.zip** Pl.: **Kovacs_Janos_vezerles.zip**

Minden feladatot külön python fájlban készíts el, és azokat a zárójelben megadott néven kell mentened! Pl.: az első feladatnál a megoldás **automata.py** legyen.

Figyelj a **mintában** megadott formájára a bemenetnek és a kimenetnek! Karakterpontosan meg kell egyeznie a te megoldásoddal! (Ha a mintában szóköz / sortörés van, akkor nálad is legyen! Ha a mintában nagybetűs / ékezetes egy szöveg, nálad is legyen az! Stb...)

1. Vonatjegyet szeretnénk vásárolni egy automatából, de csak készpénzzel fizethetünk! A jegy ára a programban konstansként rögzített: 1670 Ft. Olvasd be a felhasználó által megadott értéket (**egész**), majd írd ki, hogy sikerült-e a vásárlás, és mennyi a visszajáró! [**automata**]

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python automata.py
Add meg az összeget: 2000
Sikeres vásárlás! Visszajáró: 330Ft.

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python automata.py
Add meg az összeget: 1670
Sikeres vásárlás! Nincs visszajáró!

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python automata.py
Add meg az összeget: 1500
Sikertelen vásárlás! Hiányzik 170Ft.
```

2. Egy sorozat első tagja legyen a (**egész**). A második tagjától kezdve minden tagja az előző tag 3-szorosának 7-tel való osztási maradéka. Pl.: $a = 1$ esetén a további tagok: 3, 2, 6, 4, 5, 1, ...

Olvasd be az a számot a felhasználótól, és írd ki a sorozat első 40 tagját! Számítsd ki azt is (két tizedesjegyre kerekítve), hogy az első 40 tag hány százaléka páros! [**sorozat**]

```
C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python sorozat.py
a: 1
1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6
A tagok 50.0%-a páros.

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python sorozat.py
a: 2
2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5
A tagok 52.5%-a páros.

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python sorozat.py
a: 7
7 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
A tagok 97.5%-a páros.

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python sorozat.py
a: 13
13 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1 3 2 6 4 5 1
A tagok 47.5%-a páros.
```

3. Egy iskolában csak akkor kapcsolják be a fűtést, ha a hőmérséklet 18 fok alá csökken. Olvasd be az egyes napokon mért hőmérsékleteket (**tizedestört**) egészen addig, amíg nem kell fűteni. **[rezsi]**

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python rezsi.py
1. nap: 23.8
2. nap: 19
3. nap: 18.1
4. nap: 18
5. nap: 17.5
Ami sok az sok! Ez viszont kevés! Most már ideje fűteni!
```

4. Egy pozitív egész szám szemifaktoriálisa alatt a nála nem nagyobb, azonos paritású számok szorzatát értjük! Jelölése két felkiáltójel: $n!!$. Pl.:

$$7!! = 7 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 1 = 105 \qquad 10!! = 10 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 2 = 3840$$

Olvasd be az n (**egész**) számot, majd írd ki n szemifaktoriális értékét! **[szemifakt]**

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python szemifakt.py
n: 7
n!! = 105

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python szemifakt.py
n: 12
n!! = 46080

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python szemifakt.py
n: 20
n!! = 3715891200

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python szemifakt.py
n: 50
n!! = 520469842636666622693081088000000

C:\Users\User\Desktop\Megoldás>python szemifakt.py
n: 73
n!! = 174865344543353986303948473285124243127671456831640625
```