

Uvod v programiranje, 2008/09

1. kolokvij, bolonjska matematika

1. Sestavi funkcijo, ki za parametre dobi števila k , n , x in y . S parametroma k in n je določenih naslednjih pet premic:

- $y = kx + n$
- $y = nx + k$
- $y = x/k + n$
- $y = kx + 1/n$
- $y = x/k + 1/n$

Funkcija naj vrne število premic, na katerih točka (x,y) NE leži. Pazi na deljenje z nič. Če bi moral deliti z nič, premice ne upoštevaj.

```
>>> premice(1, 0, 1, 1)
0
>>> premice(-1, -1, 1, 0)
5
```

```
>>> premice(1, 0, 1, 2)
3
>>> premice(2, 3, 2, 1)
5
```

2. Sestavi funkcijo, ki pobriše vse ničle v danem naravnem številu ter vrne tako spremenjeno število.

```
>>> brezNicel(64287)
64287
>>> brezNicel(130023)
1323
```

```
>>> brezNicel(230306400)
23364
>>> brezNicel(102030405)
12345
```

3. Imejmo seznam celih števil in se po njem takole sprehajajmo: začnemo na prvem polju, preberemo njegovo vrednost k in skočimo k mest v desno (negativen k torej pomeni skok v levo). Na polju, na katerem pristanemo, spet preberemo vrednost in spet skočimo po istem pravilu. To ponavljamo, dokler z nekim skokom ne pristanemo zunaj seznama. Sestavi funkcijo, ki sprejme seznam in vrne število skokov, po katerih se skakanje konča. Če je seznam tak, da po zgornjih pravilih nikoli ne "pademo ven", naj funkcija vrne -1.

```
>>> skoki([1, 1, 1, 1])
4
>>> skoki([4, 2, 3, -4, -2, 2, -5, -1])
8
>>> skoki([3, -1, 5, -2, 1])
-1
```

4. Nenegativno celo število lahko predstavimo s seznamom njegovih števk. Sestavi funkcijo, ki iz danega seznama seznamov celih števil izdela seznam tistih števil, ki jih podseznami predstavljajo. Pri tem naj ignorira vse tiste podseznane, ki vsebujejo kakšno negativno ali preveliko število. Uporabi izpeljan seznam. Pomagaš si lahko s kakšno pomožno funkcijo.

```
>>> stevila([[1, 3, 6, 4, 0], [-2, 4, 0], [1, 2, 3], [2, 23, 4]])
[13640, 123]
```