

Uvod v programiranje, 2008/09

Pedagoška matematika, 1. pisni izpit

1. Imejmo število 42 v seznamu v seznamu v seznamu ... v seznamu, poljubno mnogokrat. Takšni strukturi bomo rekli babuška. Primeri babušek so 42, [42], [[[42]]], [[42]], itd. Sestavi funkcijo, ki za parameter dobi takšno babuško ter vrne število seznamov, v katere je zaprto število 42.

```
>>> babuska(42)
```

```
0
```

```
>>> babuska([[42]])
```

```
3
```

2. Pravimo, da je beseda dvojni palindrom, če je stik dveh palindromov. Primer je beseda 'kolo', ki je sestavljena iz palindromov 'k' in 'olo'. Sestavi funkcijo, ki preveri, ali je dana beseda dvojni palindrom. Vse znake (tudi presledke) v besedi obravnavamo enako. Tudi navaden palindrom je dvojni palindrom (to je stik palindroma s praznim palindromom). Pomagaj si s pomožno funkcijo, ki preveri, ali je niz navaden palindrom.

```
>>> dvojniPalindrom('kolo')
```

```
True
```

```
>>> dvojniPalindrom('dohoditi')
```

```
True
```

```
>>> dvojniPalindrom('osem meso')
```

```
True
```

```
>>> dvojniPalindrom('rabarbara')
```

```
False
```

3. Sestavi funkcijo, ki iz danega slovarja sestavi in vrne njegov inverzni slovar. Ključi v inverznem slovarju so ravno vse različne vrednosti prvotnega slovarja, njihove vrednosti pa sezname ključev prvotnega slovarja, ki imajo to vrednost.

```
>>> inverzniSlovar({'A': 3, 'B': 4, 'C': 3})
```

```
{3: ['A', 'C'], 4: ['B']}
```

```
>>> inverzniSlovar({2: (0, 0), None: True, 'X': True, 'Jaka': (0, 0)})
```

```
{True: ['X', None], (0, 0): [2, 'Jaka']}
```

4. Sestavi funkcijo, ki bo narisala n enakostraničnih trikotnikov, podobno kot na sliki. Najbolj levi trikotnik naj ima stranico dolžine a , vsakemu naslednjemu pa se stranica poveča za k . Slika naj bo vertikalno centrirana in poravnana na levi rob. Slika naj bo velikosti 450×250.

```
>>> trikotniki(4, 50, 50)
```

