

# Uvod v programiranje, 2008/09

## Finančna matematika, 1. pisni izpit

1. Pravimo, da je beseda skoraj palindrom, če ji je treba izbrisati natanko eno samo črko, da bi postala palindrom. Primer je beseda 'kolo', ki ji moramo izbrisati le 'k', pa postane palindrom 'olo'. Sestavi funkcijo, ki preveri, ali je dana beseda skoraj palindrom. Vse znake (tudi presledke) v besedi obravnavamo enako. Pomagaj si s pomožno funkcijo, ki preveri, ali je niz navaden palindrom.

```
>>> skorajPalindrom('pericarezerackirep')
True
>>> skorajPalindrom('neragdodaren')
True
>>> skorajPalindrom('osemtermeso')
False
```

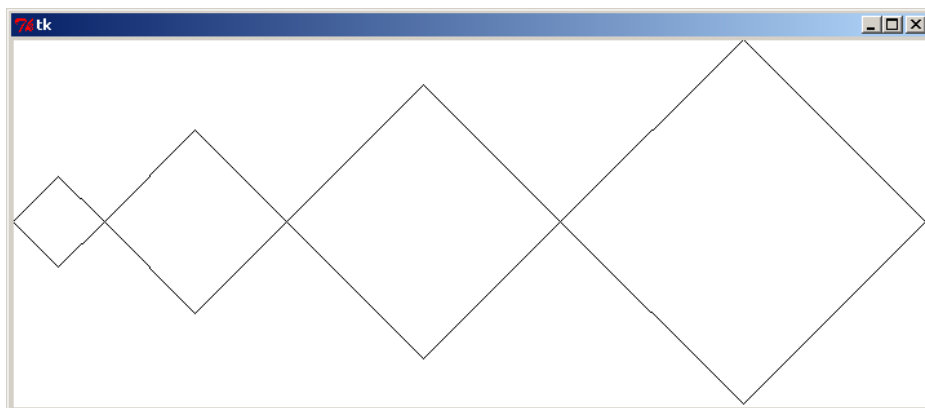
2. Sestavi funkcijo, ki sestavi in vrne seznam parov indeksov (začetek, konec), ki določajo, kje v danem nizu se nahajajo posamezne besede. Beseda je maksimalno zaporedje znakov, ki ne vsebuje presledka.

```
>>> besede('Danes je lep dan, saj ne dežuje.')
[(0, 4), (6, 7), (9, 11), (13, 16), (18, 20), (22, 23), (25, 31)]
>>> besede(' abc abc abc ')
[(1, 3), (6, 8), (11, 13)]
```

3. V podjetju velja hierarhična ureditev. Vsak zaposleni ima natanko enega šefa (tudi šefe štejemo med zaposlene), izjema je le direktor, ni nima nobenega nadrejenega. Hierarhično ureditev predstavimo s slovarjem, kjer določimo, kdo je čigav šef (ključ je ime zaposlenega, vrednost pa ime njegovega šefa). Sestavi funkcijo, ki bo za danega zaposlenega vrnila seznam njegovih nadrejenih, torej seznam, ki vsebuje ime njegovega šefa, ime šefovega šefa, ...

```
>>> sefi = {'Jaka': 'Miha', 'Anica': 'Nika', 'Lojze': 'Andreja',
           'Andreja': 'Miha', 'Miha': 'Nika'}
>>> nadrejeni('Anica', sefi)
['Nika']
>>> nadrejeni('Lojze', sefi)
['Andreja', 'Miha', 'Nika']
>>> nadrejeni('Nika', sefi)
[]
```

4. Sestavi funkcijo, ki bo narisala  $n$  kvadratov, podobno kot na sliki. Najbolj levi kvadrat naj ima stranico dolžine  $a$ , vsakemu naslednjemu pa se stranica poveča za  $k$ . Slika naj bo na belem ozadju in takšne velikosti, da kvadrati segajo do robov.



```
>>> kvadrati(4, 50, 50)
```