

Programiranje 1, praktična matematika

Poskusni izpit

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

1. [3 × 2 točki] Sestavi izraze (ne stavke), ki imajo za vrednosti [predpostavi, da je ustrezen modul že uvožen]:

- naključno realno število z intervala $(-3, -1]$

- naključno sodo 3-mestno naravno število (torej 124, 956, 330 ..., ne pa 12, 231 ...)

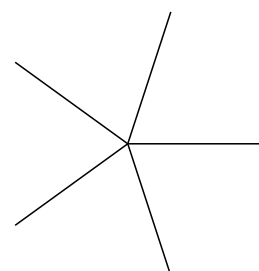
- naključni znak v nizu s . Pri tem vemo, da je v nizu s vsaj en znak.

2. [3 × 5 točk] Sestavi preproste funkcije:

- Funkcija, ki prešteje, koliko je na datoteki z danim imenom praznih vrstic. Če datoteke ne more odpreti, naj vrne vrednost 0.

- Funkcija, ki iz danega slovarja sestavi nov slovar, v katerem ohrani samo ključe s celoštevilsko vrednostjo.

- Funkcija, ki nariše n -krako "zvezdo" ($n \geq 3$) s krakom dolžine a in središčem v trenutnem položaju želve. Smer prvega kraka naj bo enaka trenutni smeri želve. Če je parameter $n < 3$, naj vrže izjemo.



3. Dana je definicija funkcije f z enim parametrom.

```
def f(sez):  
    vsota = []  
    for indeks in sez:  
        if isinstance(indeks, int): vsota += [indeks]  
        elif isinstance(indeks, list): vsota += f(indeks)  
    return vsota
```

[5 × 1 točka] Kakšne so vrednosti naslednjih izrazov:

$f([])$ _____
 $f([3])$ _____
 $f([4, -3, "x", 2])$ _____
 $f([1, [2, [], -3]])$ _____
 $f("123")$ _____

[3 točke] Kaj funkcija f vrne kot rezultat?

- a) vsoto vseh celih števil v seznamu sez
- b) vsoto vseh celih števil v seznamu sez in podseznamih
- c) vsoto indeksov, kjer se v seznamu sez in podseznamih nahajajo cela števila
- d) seznam vseh celih števil v seznamu sez in podseznamih
- e) seznam indeksov, kjer se v seznamu sez in podseznamih nahajajo cela števila
- f) nič od zgoraj naštetega, ampak _____

4. **[8 točk]** Dopolni spodnjo funkcijo tako, da bo iz danega seznama slovarjev sestavila nov slovar, ki bo predstavljal unijo posameznih slovarjev. Vrednosti ključev v uniji slovarjev bodo sezname vrednosti ključev. Iz seznama $\{1:2,5:0\},\{2:3,5:6,7:3\},\{2:3,8:1,5:4\}$ bi dobili slovar $\{1:[2],5:[0,6,4],2:[3,3],7:[3],8:[1]\}$

```
def unija(seznam):  
    s = _____  
    for slovar in _____:  
        for ključ in _____:  
            if _____:  
                _____ .append(_____)  
            else:  
                _____ = _____  
    return s
```

5. **[10 točk]** Sestavi funkcijo, ki vrne True, če se v dani mapi ali v katerikoli od podmap nahaja datoteka s končnico .txt, ki vsebuje vsaj 1000 znakov. Pri tem lahko predpostaviš, da je datoteka s podaljškom txt res tekstovna (torej so njena vsebina res znaki). Če takšne datoteke ne najde, naj vrne vrednost False.

6. [13 točk] Na datoteki so v obliki tabele HTML zapisani podatki, kot je prikazano spodaj v prvem okvirčku. Predpostaviš lahko, da je HTML zapis pravilen, da je ena vrstica tabele (torej tisto, kar je med značkama <tr> in </tr> opisana v eni vrstici datoteke ter da med značkami ni presledkov. Sestavi funkcijo, ki bo podatke (tisto, kar je med <td> in </td>) iz takšne datoteke prepisala na drugo datoteko, le da bodo ločeni z vejicami (glej primer v drugem okvirčku). Funkcija naj za parametra dobi imeni obeh datotek. Predpostaviš lahko, da prva datoteka zagotovo obstaja in da res vsebuje korekten zapis v obliki HTML. Pozor: število podatkov v eni vrstici je poljubno.

```
<table>
<tr><td>1</td><td>mat</td><td>abc</td></tr>
<tr><td>xy</td><td>234</td><td>-23</td></tr>
<tr><td>46</td><td>bla bla</td></tr>
</table>
```

```
1,mat,abc
xy,234,-23
46,bla bla
```