

1. Ogrevanje

Napiši funkcijo `lihoNe7(sez)`, ki kot argument prejme seznam in vrne največji element, ki je lih in ni deljiv s 7. Predpostaviti smeš, da seznam ni prazen in vsebuje le cela števila, med katerimi je vsaj eno liho in nedeljivo s 7.

Primer

```
>>> lihoNe7([3, 14, 21, 5, 8, 22])
5
```

2. Sodi lihi

Napiši funkcijo `sodiLihi(sez)`, ki kot argument prejme seznam in vrne vrednost resnično (`True`), če se v seznamu izmenjujejo liha in soda števila, ter neresnično (`False`), če si kdaj zaporedoma sledita dve sodi oz. dve lihi števili.

Primer

```
>>> sodiLihi([3, 4, 5, 6, 3, 2, 7, 12])
True
>>> sodiLihi([3, 4, 5, 5, 6, 3, 2, 7, 12])
False
>>> sodiLihi([3, 4])
True
>>> sodiLihi([3, 3])
False
>>> sodiLihi([3])
True
>>> sodiLihi([])
True
```

3. Indeksiranje nizov

a) Napiši funkcijo `indeksiraj(zap, k)`, ki za dano zaporedje `zap` zgradi indeks. Indeks hrani seznam pozicij pojavitve vsakega podniza (besede) dolžine `k` znakov.

Primer

```
>>> i1 = indeksiraj('ACATATGA', 2)
>>> i1
{'AC': [0], 'CA': [1], 'AT': [2, 4], 'GA': [6], 'TG': [5], 'TA': [3]}
>>> i2 = indeksiraj('ATATAGAG', 2)
>>> i2
{'GA': [5], 'AT': [0, 2], 'AG': [4, 6], 'TA': [1, 3]}
```

b) Napiši funkcijo `podobnost(indeks1, indeks2)`. Funkcija naj izračuna podobnost indeksov (posredno je to podobnost dveh sekvenc) tako, da število besed v preseku deli s številom besed v uniji danih dveh indeksov `indeks1` in `indeks2`.

Primer (i1 in i2 sta iz točke a)

```
>>> podobnost(i1, i2)
0.428571428571
```

$(0.428571428571 = |\{GA, AT, TA\}| / |\{AC, CA, AT, GA, TG, TA, AG\}| = 3/7)$

(obrni)

4. GEO

V knjižnici za dostop do podatkov iz baze GEO je tudi razred GDSInfo, preko katerega lahko dostopamo do informacij o posameznih podatkovnih naborih. Primer uporabe te knjižnice je podan spodaj:

```
info = obiGEO.GDSInfo()
print info.keys()[:5]
print "Datasets: %d" % len(info)
gdsinfo = info['GDS2526']
print "%s, % genes, title: %s" % (gdsinfo['sample_organism'], gdsinfo['gene_count'],
gdsinfo['title'])
```

Kakšno je največje število genov, katerih izraze so izmerili v poskusih, katerih rezultati so shranjeni v GEO? Kateri organizem je bil v tem poskusu uporabljen?

5. Golf

Pisana skupinica je igrala golf. Rezultate so zapisali v datoteko, kjer prva vrstica vsebuje imena, druga letnice rojstva, tretja število udarcev. Elemente vrstice ločijo presledki. Datoteka je izgledala takole (da, en igralec se je pritihtapil iz starega Rima):

```
Vlado Marija Miha Marko Maja Stanko Nero
1954 1959 1986 1983 1982 1958 37
73 71 80 83 90 120 75
```

Napiši program, ki zna prebrati take datoteke in izpisati povprečno število udarcev za igralce, ki se je rodili leta 1980 ali pozneje.