

# Graf algoritmi

## Vježba 3

1. Napisati funkciju koja iz datoteke čita matricu sa cjelobrojnim elementima i vraća zbroj elemenata iznad glavne dijagonale i zbroj elemenata iznad sporedne dijagonale. Ako matrica nije kvadratna, funkcija vraća nule.

Primjer: Za matricu

```
2 4 6 8
5 3 4 6
1 3 5 6
0 3 5 7
```

funkcija vraća (34, 21).

2. Napisati funkciju prima matricu sa cjelobrojnim elementima i vraća listu u kojoj su elementi sume redaka u matrici.
3. Napisati funkciju prima matricu sa cjelobrojnim elementima i provjerava ima li matrica točno dvije jedinice u svakom stupcu, a ostale elemente stupca nula. Ako postoji stupac koji ne zadovoljava taj uvjet, funkcija vraća False, inače True.
4. U datoteci se u svakom retku nalaze dva cijela broja. Napisati funkciju koja čita datoteku i sprema podatke u dictionary tako da je prvi broj u retku ključ, a drugi broj element liste vrijednosti tog ključa.
5. Dan je dictionary kojem su ključevi brojevi, a vrijednosti liste brojeva. Napisati funkciju koja okreće dictionary, na način da brojevi iz value listi postaju keys, a keys postaju članovi value listi.  
Primjer: Za  $d = \{1:[2,3,5], 2:[1, 4], 3:[1,2]\}$  novi dictionary je  $\{1:[2,3], 2:[1,3], 3:[1], 4:[2], 5:[1]\}$

Napomene:

- Rješenja se predaju u obliku prezime\_ime\_oznakazadatka.py.
- Funkciju za čitanje matrice napisati samo jednom, a onda je importati u zadacima.
- Zadaci se rješavaju samostalno. Preuzimanje i modificiranje tuđeg koda penalizirat će se (gubitkom prava izlaska na ispit) i onome tko ustupi svoj kod.