

Uvod u programiranje ispit
Ispit - januarski rok – Grupa 1

1. **(13p)** Napisati program koji učitava kvadratnu matricu A i od nje formira novu matricu B istih dimenzija na sledeći način: polje B_{ij} dobija vrednost najvećeg od svih brojeva koji se nalaze na obe dijagonale kojima pripada polje A_{ij} , ne uključujući A_{ij} . Ugaona polja se nalaze samo na jednoj dijagonali, uzeti maksimum te dijagonale ne uključujući samo to polje. Primer:

Ulaz:

```
5
1 2 3 4 5
6 7 8 9 9
1 2 3 4 5
6 5 8 7 5
2 3 4 5 6
```

Izlaz:

```
7 8 9 9 9
8 7 6 5 8
7 8 9 9 9
8 9 9 7 8
9 9 7 8 7
```

Objašnjenje: za polje $A_{2,1}$ prikazane su dijagonale kojima pripada (osenčena polja su ona koja se razmatraju). Na polju $B_{2,1}$ nalazi se najveća vrednost sa tih polja.

2. **(12p)** Napisati program koji učitava stringove P i S i na stringu S vrši sledeće izmene: svaki karakter stringa S koje se nalazi u stringu P uzastopno ponavlja onoliko puta koliko se on pojavljuje u stringu P, a svaki karakter koji se ne nalazi u stringu P izbacuje iz stringa S. Nije predviđeno korišćenje pomoćnih stringova.

Primer:

P: asadadio

S: gladansam

Izlaz: aaaddaaasaaa

3. **(25p)** Napisati program koji iz fajla učitava podatke efektima dijete na određene osobe. U svakom redu se nalaze ime osobe, naziv dijete i broj kilograma koje je osoba izgubila, razdvojene zapetom. Primer: Vladimir,paleo,5. Napraviti meni za interakciju preko konzole sa sledećim opcijama:

- a) **(10p) Učitavanje podataka** – unosi se naziv fajla, a podaci se učitavaju u binarno pretraživačko stablo, sortirani rastuće po nazivu dijete.
- b) **(2p) Ispis podataka.** Nakon učitavanja ispisati podatke iz stabla sortirano rastuće.
- c) **(4p) Ispis najefikasnije dijete** – ispisati naziv dijete sa najvećom prosečnom izgubljenom masom po osobi i odgovarajuću prosečnu vrednost na dve decimale. Ukoliko ima više najboljih, ispisati bilo koju.
- d) **(8p) Pronalaženje podataka o osobi** – unosi se string – deo imena osobe, ispisuju se podaci o svim osobama čije ime sadrži uneti string. Pretraga treba da bude neosetljiva na mala i velika slova.
- e) **(1p) Izlaz iz programa i brisanje stabla.**