

**PREDMET: ALGORITMI I PROGRAMIRANJE**

**1. Zadatak:** Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za unos celih brojeva. Korisnik unosi cele brojeve redom sve dok suma cifara sa parnim vrednostima svih unetih brojeva ne postane veća od unapred zadate vrednosti P. Prikazivati unete brojeve nakon unosa. Na kraju izvršenja programa prikazati zadatu vrednost P i ukupnu sumu S. Napomena: Nije dozvoljena upotreba indeksiranih promenljivih.

**2. Zadatak:** Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji od niza A formira novi niz B. Na početku programa korisnik unosi broj elemenata niza N a zatim i elemente celobrojnog niza A. Niz B se sastoji od svih elemenata koji se u nizu A javljaju samo jedanput. Prikazati kreirani niz B.

Primer: Za uneti niz A: 4 5 6 8 9 8 5 2 0 1 dobija se niz B: 4 6 9 2 0 1

**3. Zadatak:** Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati funkciju `obrisiString(str, podStr)` koja iz prosleđenog stringa `str` briše string `podStr` i vraća poziciju sa koje je obrisan `podStr`. Ukoliko `podStr` nije pronađen funkcija vraća -1. U glavnom programu učitati prvo velikiString, a zatim podstring. Korišćenjem napisane funkcije obrisati sve pojave podstringa u velikiString. Prikazati rezultujući string nakon izmene.

Napomena: Zabranjeno je korišćenje svih funkcija za rad sa stringovima osim funkcije `strlen`.

**4. Zadatak:** Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji u binarnoj kvadratnoj matrici A reda N pronalazi i prikazuje put jedinica. Početak puta je dat kao ulaz u program. Put jedinica je put u matrici koji počinje sa neke lokacije i na njemu se nalaze samo jedinice. Smatrati da je put zadat tako da od bilo koje pozicije na putu postoji samo jedan susedni element jednak 1 kojim se nastavlja put, i to gore, dole, levo, ili desno. Ako takav element ne postoji to znači da se je došlo do kraja puta. Elementi matrice se učitavaju iz tekstualnog fajla "matrica.txt". Na početku fajla zadata je dimenzija N kvadratne matrice, nakon toga slede elementi matrice, i na kraju je dat indeks elementa matrice koji označava početak puta jedinica. Izlaz iz programa predstavljaju indeksi elemenata iz matrice koji označavaju put jedinica.

Primer:

Izgled fajla

```
6
1 1 1 0 0 0
1 0 1 0 1 1
0 0 1 0 1 0
0 0 1 0 1 0
0 0 1 0 1 0
0 0 1 1 1 0
1 0
```

Značenje parametara

6 je dimenzija matrice

Nakon toga je data matrica

1 0 je indeks početka puta

Izlaz iz programa

```
1 0
0 0
0 1
0 2
1 2
...
1 4
1 5
```

**NAPOMENA:** Zadaci kod kojih uz program nije priložen dijagram toka algoritma neće biti ocenjivani kao i zadaci koji su rađeni grafičnom olovkom. Rezultati ispita će biti objavljeni na oglasnoj tabli i <http://cs.elfak.ni.ac.rs/nastava/> do utorka, 9.06.2020. godine. Usmeni deo ispita će biti održan u četvrtak, 11.06.2020. godine.

**PREDMETNI NASTAVNICI**