

PREDMET: ALGORITMI I PROGRAMIRANJE

1. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za unos celih n-tocifrenih brojeva. Korisnik unosi n-tocifrene brojeve redom sve dok broj pojavljivanja cifre 5 u svim brojevima ne postane veći od zadate vrednosti V. Prikazivati sve n-tocifrene brojeve koji imaju bar jednu cifru 5.

Napomena: Nije dozvoljeno korišćenje pomoćnih nizova.

Primer: Za $V=4$ i za unete brojeve 155, 1234, 5, 2367, 151330, 100234, 124, 35 Izlaz: program prikazuje samo podvučene brojeve.

2. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji određuje i smešta u niz prvih N članova Fibonačijevog niza koji je definisan formulom: $f_i = f_{i-1} + f_{i-2}$, za $i \geq 3$, gde su $f_1 = 1, f_2 = 1$. Ispisati minimalni i maksimalni element dobijenog niza. Parametar N zadaje korisnik i smatrati da je $N \geq 3$.

3. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturnu funkciju koja računa sumu cifara dvocifrenog broja i računa inverzni broj prosleđenom broju. Inverzni broj se generiše tako što cifra jedinice i desetice zamene mesta. Funkciji se prosleđuje kao ulazni parametar ceo broj, a funkcija treba da vrati izračunatu sumu i dobijeni inverzni broj. U glavnom programu učitati celobrojni niz A od N elemenata. Upotrebom napisane funkcije prikazati ukupnu sumu cifara svih elemenata niza i modifikovati postojaći niz tako da svaki element u nizu bude zamenjen svojim inverznim brojem. Prikazati niz nakon unosa i nakon obrade. Smatrati da korisnik unosi samo dvocifrene brojeve.

Primer: Početni niz: 12, 23, 56, 78, 96, 43 => Niz nakon obrade: 21, 32, 65, 87, 69, 34 i ukupna izračunata suma je 56

4. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program koji u kvadratnoj celobrojnoj matrici reda N razmenjuje elemente vrste u kojoj se nalazi minimalni element u matrici sa elementima kolone matrice u kojoj se nalazi maksimalni element matrice. Matrica se učitava iz tekstualnog fajla "matrica.txt". Na početku fajla zadata je prvo dimenzija N matrice, a nakon toga slede i elementi matrice. Prikazati rezultujuću matricu.

NAPOMENA: Zadaci kod kojih uz program nije priložen dijagram toka algoritma neće biti ocenjivani kao i zadaci koji su rađeni grafitnom olovkom. Rezultati ispita će biti objavljeni na oglasnoj tabli katedre i sajtu predmeta do utorak, 8.10.2019. godine. Usmeni deo ispita će biti održan u sredu, 9.10.2019. godine sa početkom od 10 časova.