

PREDMET: ALGORITMI I PROGRAMIRANJE

1. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program kojim se učitava N celih pozitivnih brojeva. Korisnik prvo unosi N, a zatim brojeve. Od svih unetih brojeva, prikazati na ekranu broj čiji je zbir neparnih cifara najveći.

Napomena: Nije dozvoljena upotreba indeksiranih promenljivih.

2. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za modifikaciju svih elemenata niza celih brojeva. Na početku programa korisnik unosi dužinu niza, a zatim i sve elemente niza. Svaki element niza je potrebno zameniti njegovim "odrazom u ogledalu", vrednošću koja se dobija kada se broj pročita sa desna u levo. Na kraju programa prikazati modifikovani niz brojeva. Nije dozvoljeno korišćenje pomoćnih nizova.

Primer:

Ulazni niz: 12, 436, 56, 3245, 5, 34, 10043

Izlazni niz: 21, 634, 65, 5423, 5, 43, 34001

3. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturnu funkciju koja u celobrojnom nizu A dužine N pronalazi prvi par indeksa (m, k), za koji važi da je proizvod članova niza sa indeksima od m do k jednak zadatoj vrednosti S, koja je parametar funkcije. Ukoliko takav par indeksa ne postoji, funkcija vraća (m, k) = (-1, -1). U glavnom programu učitati niz A i vrednost S. Upotrebom formirane funkcije pronaći indekse m i k, a zatim izbrisati sve elemente niza između njih.

Primer: $A = \{3, 6, 2, 4, 7, 9, 4, 1\}$, $S = 56 \rightarrow (m, k) = (2, 4) \Rightarrow A = \{3, 6, 9, 4, 1\}$

4. Zadatak Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program kojim se sa standardnog ulaza unosi kvadratna matrica realnih brojeva $R_{N \times N}$. Urediti parne kolone (kolone sa parnim indeksima 0, 2, 4, ...) unete matrice R tako da se u parnim kolonama uređuju samo elementi na parnim pozicijama (0, 2, 4, ...) u nerastući redosled. Prikazati rezultujuću kvadratnu matricu R i upisati elemente matrice u fajl "R.txt".

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 i <http://cs.elfak.ni.ac.rs/nastava/> do srede, 5.05.2021. godine. Usmeni deo ispita će biti održan u četvrtak, 6.05.2021. godine od 13.15 časova.

PREDMETNI NASTAVNICI