

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. Od svih unetih brojeva, prikazati na ekranu vrednost jednog broja čiji je zbir vrednosti parnih cifara najmanji.

Napomena: Nije dozvoljena upotreba indeksiranih promenljivih.

2. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za određivanje pobednika u igri „baci kockice“. Na početku programa korisnik unosi ukupan broj bacanja, a zatim i dva niza celih brojeva (brojevi od 1 do 6). Prvi element u prvom nizu je vrednost koju je prvi igrač dobio u prvom bacanju, prvi element u drugom nizu je vrednost koju je drugi igrač dobio u prvom bacanju itd. Pobednik se određuje poređenjem njihovih bacanja. Pobednik je igrač koji ima više pobeda po bacanjima. Moguće je dobiti i nerešeni ishod.

Primer 1:

Broj bacanja: 8

A: [1,2,6,4,1,2,3,1]

B: [4,3,5,6,3,1,2,1]

Izlaz: Pobednik je drugi igrač

Primer 2:

Broj bacanja: 7

A: [1,1,6,4,2,3,5]

B: [2,1,5,6,1,2,6]

Izlaz: Nerešeno

3. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati funkciju *rotiraj* koja rotira prosleđeni niz karaktera za k mesta udesno, gde se k prosleđuje kao parametar funkcije. U glavnom programu uneti dva stringa i prikazati koliko puta je neophodno rotirati u desno prvi string da bi stringovi postali identični. Ukoliko zadati stringovi ne mogu da postanu identični rotiranjem, prikazati -1. Ukoliko mogu da postanu identični, prikazati poruku da li će biti brže rotirati string ulevo ili udesno?

Primer: Za unete stringove S1: “AB12CD” i S2: “CDAB12” dobija se rezultat 2.

4. Zadatak: Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati strukturni program za množenje matrica. Iz tekstualnog fajla “dimenzije.txt” učitati redom dimenzije N i M , a iz “matrice.txt” elemente matrica $A_{N \times M}$ i $B_{N \times M}$, respektivno. Izračunati elemente matrice $C_{N \times N}$ koja predstavlja proizvod matrica $A_{N \times M}$ i $BT_{M \times N}$, gde je $BT_{M \times N}$ transponovana matrica matrice $B_{N \times M}$. U fajl “rezultat.txt” upisati elemente sporedne dijagonale matrice C .

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 sreda, 2.09.2020. godine. Usmeni deo ispita će biti održan u ponedeljak, 7.09.2020. godine od 9.00 časova.

PREDMETNI NASTAVNICI