

**ALGORITMI I PROGRAMIRANJE**

Zadatak za samostalni rad za 3. laboratorijsku vežbu

**oblast: NIZOVI**

**Zadatak 1.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program koji više uzastopnih pojavljivanja cifre 0 u nizu zamenjuje jednom cifrom 0. Sve preostale elemente pomeriti ulevo za potreban broj mesta. Korisnik unosi elemente niza. Prikazati niz nakon unosa i nakon izmena. Napomena: smatrati da korisnik zadaje niz tako da niz sadrži samo jedan podniz sa nulama.

**Zadatak 2.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program kojim se uređuju elementi niza A dimenzije N u opadajući redosled. Prikazati niz A pre i posle uređivanja. Odrediti i prikazati i prosečnu vrednost elemenata u nizu.

**Zadatak 3.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program kojim se elementi niza A unose jedan po jedan sve dok zbir unetih elemenata niza A ne bude veći od zadate vrednosti V. Prikazati broj unetih elemenata N, kao i elemente unetog niza. Nakon toga odrediti i prikazati zbir vrednosti elemenata niza, kao i prosečnu vrednost elemenata niza A.

**Zadatak 4.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program koji u nizu A dužine N određuje broj elemenata čija je vrednost manja od prosečne vrednosti elemenata niza. Korisnik unosi broj elemenata N i elemente niza. Prikazati prosečnu vrednost elemenata niza i elemente koji ispunjavaju uslov. Smatrati da prosečna vrednost ne mora da bude ceo broj.

**Zadatak 5.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program kojim se vrši ciklično pomeranje elemenata niza A dimenzije N za K mesta ulevo. Prikazati niz A pre i posle uređivanja.

**Zadatak 6.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program koji određuje dužinu najduže sortirane sekvence elemenata u nizu  $A_N$  u rastućem redosledu. Korisnik unosi dimenziju niza, a za tim i elemente niza A.

**Zadatak 7.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program koji prikazuje sve elemente nizova  $A_N$  i  $B_M$ , čije elemente korisnik unosi u neopadajućem redosledu. Prikaz treba da izgleda kao jedan objedinjeni, uređeni niz.

Primer:  $A_N = \{3, 6, 8, 9, 9, 15\}$ ,  $B_M = \{8, 9, 10\}$ , prikaz:  $\{3, 6, 8, 9, 9, 9, 10, 15\}$

**Zadatak 8.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program koji u niz  $A_N$  umeće  $M$  novih elementa, tako da niz pri umetanju novog elementa uvek ostane sortiran u opadajućem redosledu. Ukoliko element koji treba umetnuti već postoji u nizu ne vršiti umetanje. Prikazati elemente niza nakon unosa i nakon umetanja svakog novog elementa. Napomena: smatrati da korisnik zadaje niz čiji su elementi već sortirani u opadajućem redosledu.

**Zadatak 9.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program kojim se umeće  $M$  novih elementa na zadate pozicije niza  $A_N$ . Korisnik, nakon unosa broja elemenata  $N$ , elemenata niza  $A$  i broja novih elemenata  $M$ , zadaje redom indeks i vrednost elementa koju treba umetnuti. Prikazivati niz  $A$  nakon svakog umetnutog elementa.

**Zadatak 10.**

Nacrtati strukturni dijagram toka algoritma i na programskom jeziku C napisati program kojim se briše  $M$  elementa sa zadatih pozicija iz niza  $A_N$ . Korisnik, nakon unosa broja elemenata  $N$ , elemenata niza  $A$  i broja elemenata koje treba obrisati  $M$ , zadaje redom indekse elementa. Prikazivati niz  $A$  nakon svakog brisanja.