

## Auditorne vježbe 9.

- 9.1 Napisati dvije preopterećene verzije funkcije “pretvorba” koje pretvaraju radijane u stepene. Prva verzija prihvata dva realna parametra “alfa” i “stepeni”, dok druga verzija prihvata četiri parametra nazvana “alfa”, “stepeni”, “minute” i “sekunde”, od kojih je prvi realan a ostali cjelobrojni. U oba slučaja prvi parametar predstavlja neki ugao *u radijanima*. Prva verzija funkcije treba da pretvori tu vrijednost u stepene (kao realan broj) i *smjesti* pretvorenu vrijednost u drugi parametar. Druga verzija funkcije treba da pretvori vrijednost ugla u *stepene*, *minute* i *sekunde* i da smjesti pretvorenu vrijednost redom u drugi, treći i četvrti parametar. Na primjer, ukoliko se izvrše naredbe

```
pretvorba(1.326, s);  
pretvorba(1.326, x, y, z);
```

u promjenljive “s”, “x”, “y” i “z” (pod pretpostavkom da su ispravno deklarirane) treba da se smjeste brojevi 75.9742, 75, 58 i 27, jer je  $1.326 \text{ rad} = 75.9742^\circ = 75^\circ 58' 27''$ . Napisati i kratki glavni program u kojoj ćete demonstrirati napisanu funkciju.

- 9.2 Napisati funkciju “izvrni” sa dva parametra. Prvi parametar je niz cijelih brojeva, a drugi je broj elemenata u nizu. Funkcija treba da *ispremjesta* elemente niza tako da prvi element postane posljednji, a posljednji prvi. Na primjer, ukoliko se u glavnom programu izvrši sekvenca naredbi

```
int a[5] = {3, 5, 6, 1, 2};  
izvrni(a, 5);  
for(int i = 0; i < 5; i++) cout << a[i] << " ";
```

ispis na ekranu treba da bude “2 1 6 5 3”. Funkcija treba da bude realizirana tako da ne koristi *nikakav pomoćni niz* (tj. ne smije se koristiti nikakav drugi niz osim niza prenesenog kao parametar). Napisati i kratki glavni program u kojoj ćete demonstrirati napisanu funkciju na nizu brojeva koji se unose sa tastature. Oprez: funkcija izvrni ne smije sama po sebi ništa da ispisuje na ekran. Njeno dejstvo treba samo da bude *izmjena poretka elemenata u nizu*, koje će kasnije na ekran ispisati neko drugi (npr. “main” funkcija).

- 9.3 Napišite funkciju koja ima četiri parametra, pri čemu su prva dva parametra niz cijelih brojeva i broj elemenata u tom nizu. Funkcija treba da u treći i četvrti parametar funkcije smjesti respektivno broj parnih i broj neparnih elemenata u nizu. Pored toga, funkcija treba da vrati kao rezultat logičku vrijednost “true” ako i samo ako je makar jedan element niza negativan (inače vraća logičku vrijednost “false”). Napišite i mali testni program u kojem ćete demonstrirati kako biste pozvali ovu funkciju i ispisali rezultate koje ona donosi na primjeru nekog niza sa fiksno zadanim elementima.
- 9.4 Napišite funkciju koja kao parametre prima tri parametra, pri čemu su prva dva parametra niz cijelih brojeva i broj elemenata u tom nizu. Funkcija treba da treći parametar, koji je niz cijelih brojeva, popuni sumom svih djelilaca odgovarajućih elemenata prvog niza (npr. ako je treći element prvog niza 18, treći element novog niza treba biti 39, jer djelioци broja 18 glase 1, 2, 3, 6, 9 i 18, a vrijedi  $1+2+3+6+9+18 = 39$ ).
- 9.5 Napišite funkciju koja kao parametre prima prirodan broj  $n$ , a koja kao rezultat treba da vrati najmanj prirodan broj koji se može dobiti od cifara broja  $n$ , pri čemu treba iskoristiti sve cifre broja  $n$ . Na primjer, za  $n=343156$  funkcija treba da vrati broj 133456.