

# Laboratorijska vježba 8

*Cilj ove vježbe je utvrđivanje znanja rada sa funkcijama u programskom jeziku C, te proslijeđivanje niza (engl. array) funkciji. Sa ovom vježbom studenti će se upoznati i sa pokazivačkom aritmetikom, te će biti demonstrirana razlika između poziva po vrijednosti i po referenci.*

## I UVODNI DIO VJEŽBE

1. Unesite sljedeći program:

```
#include <stdio.h>
int f(int *a, int b) {
    int c;
    c=*a+b;
    *a=*a+5;
    b=b+5;
    return c;
}

int main() {
    int a=1, b=1, c;
    printf("\nPrije funkcije f: a=%d, b=%d", a, b);
    c=f(&a, b);
    printf("\nPoslije funkcije f: a=%d, b=%d c=%d", a, b, c);
    return 0;
}
```

- Analizirajte program.
- Kompajlirajte program.
- Modifikujte funkciju *f()* i pokušajte predvidjeti šta će program ispisati.

## II ZADACI ZA SAMOSTALNU VJEŽBU

2. Korisnik sa tastature unosi osam realnih brojeva koji predstavljaju mjerenja temperature tokom jednog dana (temperatura se mjeri svaka 3 sata). Napišite program koji treba ispisati najveću temperaturu tokom jednog dana te prosječnu temperaturu.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Unesite temperature: 10 11 14 18 20 16 12 11
Maksimalna temperatura: 20.0
```

Prosječna temperatura: 14.0

Ovaj zadatak riješite tako što ćete napraviti dvije funkcije:

Funkcija **maxtemp()** koja vraća maksimalnu vrijednost niza. Prototip:

```
float maxtemp(float p[8]);
```

Funkcija **prtemp()** koja vraća prosječnu vrijednost elemenata niza. Prototip:

```
float prtemp(float p[8]);
```

3. Modificirati prethodni program (zadatak 2.) tako da broj mjerenja nije konstantan (osam) nego se unosi sa tastature.

Da bi se ove funkcije mogle koristiti i u drugim programima, trebete proslijediti funkcijama broj mjerenja kao parametar, npr. za funkciju **maxtemp()** prototip sada treba biti:

```
float maxtemp(float p[], int br);
```

4. Napraviti funkciju *drugi* koja u datom nizu cijelih brojeva pronalazi drugi po veličini i vraća indeks tog člana u nizu. U slučaju da niz ne sadrži drugi po veličini element funkcija treba vratiti broj -1.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Unesite niz brojeva: 10 5 4 9 8 3 10 -1  
Indeks drugog po veličini je: 3
```

Najveći element u unesenom nizu je 10, a drugi po veličini je 9. Broj 9 se nalazi na 4. mjestu odnosno označen je indeksom 3 (prvi član ima indeks 0, drugi indeks 1 itd.)

5. Napišite funkciju *zaokruzi* koja kao parametar prima niz proizvoljne dužine sastavljen od realnih brojeva dvostruke preciznosti, a zatim sve brojeve u nizu zaokružuje na jednu decimalu.

Pri rješavanju zadatka **obavezno** koristiti pokazivačku aritmetiku. Dakle, u ovom programu ne smijete pristupati članovima niza putem uglastih zagrada.

6. Napišite funkciju *sortiraj* koja slaže po veličini niz realnih brojeva, pri čemu dimenzija niza nije unaprijed poznata nego predstavlja jedan od parametara funkcije. Napravite kratak glavni program koji testira ovu funkciju. Primjer algoritma za sortiranje nalazi se na početku Tutorijala 6.

Pri rješavanju zadatka **obavezno** koristiti pokazivačku aritmetiku.

7. Napišite funkciju *zamijeni* koja vrši zamjenu dva cijela broja. Npr. ako je funkcija pozvana sa varijablama  $a=3$  i  $b=5$ , nakon poziva funkcije vrijednosti tih varijabli trebaju biti  $a=5$  i  $b=3$ .