

## Nizovi kao argumenti funkcija

Elementi niza proslijeđuju se funkciji na isti način kao i promjenljive prostog tipa. Bitno svojstvo korištenja nizova kao argumenata funkcija je da se prilikom poziva funkcije ne pravi kopija niza, kao u slučaju prostih tipova podataka. Kada se poziva funkcija koja ima argument niz, proslijeđuje se referenca na niz. Referenca je zapravo adresa prvog elementa niza. Pošto se elementi niza smještaju na susjednim memorijskim lokacijama, onda se pristupanje preostalim elementima niza uvijek može realizovati samo na osnovu adrese prvog elementa niza.

### Niz kao argument funkcije

Deklaracija funkcije čiji argument je niz

```
tipPovratneVrijednosti  
nazivFunkcije (int niz[], int n);  
ili  
tipPovratneVrijednosti nazivFunkcije (int [], int);
```

### Elementi prototipa funkcije

tipPovratneVrijednosti	Određuje kakav podatak će funkcija vratiti
nazivFunkcije	Bilo koje valjan identifikator u C++
int niz[]	Fiktivni argument je niz čiji elemenati su tipa int
int []	Fiktivni argument je niz čiji elemenati su tipa int

Definicija funkcije čiji argument je niz

```
tipPovratneVrijednosti nazivFunkcije (int niz[], int n);  
{..  
..  
    return.....;  
}
```

Poziv funkcije čiji argument je niz

```
imeFunkcije(imeNiza);  
U pozivu funkcije navodi se samo ime niza (ne i broj elemenata niza u uglastim zagradama, broj elemenata niza navodi se kao zaseban argument).
```

### Primjer 1.

Koristeći funkciju Zbir, izračunati sumu od N elemenata niza(max 20) Korisnik pored elemenata niza unosi i njihov ukupan broj. Prototip funkcije je **int Zbir (int [], int )**.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int Zbir (int A[], int B);
int main ()
{
    int N,i, x[20];

    cout<<"Unesite broj elemenata niza (max 20) ";
    cin>>N;
    cout<<"Unesite "<<N<<" elementa niza"<<endl;

    for (i=0;i<N; i++)
    {
        cout<<"x["<<i<<"]="";
        cin>>x[i];

    }
    cout<<"Zbir elemenata niza je "<<Zbir(x,N)<<endl;

    system ("pause");
    return 0;
}

int Zbir (int A[], int B)
{
    int i,zb;
    zb=0;

    for (i=0; i<B; i++)

        zb=zb+A[i];

    return zb;
}
```

DEKLARACIJA  
FUNKCIJE

POZIV FUNKCIJE

DEFINICIJA  
FUNKCIJE

U primjeru nije testiran uslov da li je  $N > 20$  ( to možete i sami). Cilj je pokazati kako deklarirati, definisati i pozvati funkciju koja kao argument ima niz. Obratite pažnju, prilikom poziva funkcije navodi se samo ime niza( u ovom slučaju x), a kao drugi parameter broj elemenata niza.

### Primjer 2.

Napisati program koji će učitati niz od n elemenata, potom pronaći najveći učitani element niza. Unos niza i traženje najvećeg elementa realizovati pomoću funkcija

```

#include<iostream>
using namespace std;
int maxNiz (int niz[], int n);
void unosNiza(int niz[], int n)
{
    int i;
    for (i=0; i<n; i++)
    {
        cout << "Unesite " << i+1 << ". element ";
        cin >> niz[i];
    }
}

int main ()
{
    int n;
    cout << "Unesite broj elemenata niza";
    cin >> n;
    int niz[n];
    unosNiza(niz, n);
    cout << "Najveci element niza je " << maxNiz(niz, n);

    system ("pause");
    return 0;
}

int maxNiz (int niz[], int n)
{
    int i, maxi;
    maxi = niz[0];

    for (i=0; i<n; i++)

    if (niz[i] > maxi)
        maxi = niz[i];
    return maxi;
}

```

## Zadaci za vježbu

1. Koristeći funkcije BrojPozitivnih i BrojNegativnih napisati program koji će za niz od max. 10 elemenata pronaći ukupan broj pozitivnih odnosno negativnih članova niza. Broj elemenata niza kao i njihove pojedinačne vrijednosti unosi korisnik sa tastature.

```

Unesite dimenzije niza: 8
1
-5
-12
54
-8
3
2
-88
U unesenom nizu pozitivnih elemenata ima: 4
U unesenom nizu negativnih elemenata ima: 4

```

2. Koristeći funkcije SumaP i SumaN napisati program koji će za niz od max. 10 elemenata pronaći ukupnu sumu parnih odnosno neparnih članova niza. Broj elemenata niza kao i njihove pojedinačne vrijednosti unosi korisnik sa tastature.

```

Unesite dimenzije niza: 5
4 7 2 3 5
Suma parnih elemenata niza je: 6
Suma neparnih elemenata niza je: 15

```

3. Koristeći funkcije Maxi i Mini napisati program koji će za niz od max. 100 elemenata pronaći najveći odnosno najmanji element u nizu. Broj elemenata niza kao i njihove pojedinačne vrijednosti unosi korisnik sa tastature

```
Unesite dimenzije niz:10
5 84 77 14 65 99 55 21 3 22
Najveci element unesenog niza je: 99
Najmanji element unesenog niza je: 3
```

4. Upisati uspjeh za maksimalno 30 učenika u niz. Napraviti funkciju koja izračunava prosječnu ocjenu. U glavnom programu učitati ocjene, a zatim ispisati koliko je učenika čiji je uspjeh veći od prosječnog uspjeha svih učenika.

```
Unesite broj ucenika: 10
5 4 2 2 3 1 4 5 4 3
Prosjecna ocjena je: 3.3
Iznad prosjeka ima 5 ucenika
```

5. Napisati funkciju za sortiranje niza od maksimalno 20 cijelih brojeva. Funkcija sortira niz u rastucem redoslijedu a zatim ispisuje sortirani niz. Unos i ispis niza takođe realizovati upotrebom funkcija

```
Unesite dimenzije niza: 10
Unesite niz
Niz[0]= 21
Niz[1]= 12
Niz[2]= 31
Niz[3]= 26
Niz[4]= 41
Niz[5]= 14
Niz[6]= 27
Niz[7]= 3
Niz[8]= 8
Niz[9]= 15
Sortiran niz:
3 8 12 14 15 21 26 27 31 41
```