

2 FUNDAMENTALNI TIPOVI PODATAKA

Fundamentalni tipovi podataka u C programskom jeziku su sljedeći:

Kategorija	Tip	Sadržaj
Cjelobrojni	char	Tip char je cjelobrojni tip koji obično sadrži brojeve trenutno raspoloživog skupa znakova (ASCII).
	short	Tip short int (ili samo short) je cjelobrojni tip koji je veći ili jednak tipu char (što zavisi od operativnog sistema), i koji je manji ili jednak tipu int .
	int	Tip int je cjelobrojni tip koji je veći ili jednak tipu short int , a manji ili jednak tipu long .
	long	Tip long (ili long int) je cjelobrojni tip koji je veći ili jednak tipu int .
Floating	float	Tip float je najmanji tip koji sadrži realne brojeve.
	double	Tip double je veći ili jednak tipu float , ali je manji ili jednak tipu long double .
	long double	long double je tip sa pokretnim zarezom koji je ekvivalentan tipu double .

Memorijsko zauzeće (za Windows okruženje) je dato sljedećom tabelom:

Tip	Veličina
char, unsigned char, signed char	1 bajt
short, unsigned short	2 bajta
int, unsigned int	4 bajta
long, unsigned long	4 bajta
float	4 bajta
double	8 bajta
long double	8 bajta

2.1 RAZLIKA IZMEĐU SIGNED I UNSIGNED VARIJABLI
Varijabla tipa signed koristi prvi bit za označavanje predznaka. Ukoliko je prvi bit 1, onda je broj negativan i zapisa je korištenjem dvojnog komplementa. unsigned tipovi nemaju bita koji govori da li je broj pozitivan ili negativan, tako da varijable tipa unsigned mogu uzimati samo pozitivne vrijednosti. Uzmimo za primjer varijablu tipa char:

Opseg korištenja	unsigned	signedchar	1
bajt (8 bita)	[0 255]	[-128 127]	

Zadatak 1. Neka su varijable a i b deklarirane na sljedeći način

unsigned char a=120,b;

Koliku vrijednost će imati varijabla b poslije sljedećih naredbi:

a) b=a+5;

b) b=a+9;

- c) $b=a+135;$
d) $b=a+140;$

Rješenje:

$$\begin{array}{r} \text{a) } (120)_{10} = (01111000)_2 \\ + (5)_{10} = (00000101)_2 \\ \hline 01111101 = (125)_{10} \end{array}$$

R: 125

$$\begin{array}{r} \text{b) } (120)_{10} = (01111000)_2 \\ + (9)_{10} = (00001001)_2 \\ \hline 10000001 = (129)_{10} \end{array}$$

R: 129

$$\begin{array}{r} \text{c) } (120)_{10} = (01111000)_2 \\ + (135)_{10} = (10000111)_2 \\ \hline 11111111 = (255)_{10} \end{array}$$

R: 255

$$\begin{array}{r} \text{d) } (120)_{10} = (01111000)_2 \\ + (140)_{10} = (10001100)_2 \\ \hline 100000100 = (4)_{10} \end{array}$$

R: 4

Provjerimo sad ovo na primjeru programa.

```
#include<stdio.h>
```

```
void main(void)
{
    unsigned char a=120, b, c, d, e;
    b=a+5;
    c=a+9;
    d=a+135;
    e=a+140;
    printf("a=%d b=%d c=%d d=%d e=%d", a,b,c,d,e);
}
```

- **2.2 DEKLARACIJE VARIJABLI** Jednostavno rečeno, varijabla je ime dato od programera koje se koristi za označavanje (referenciranje) memorijske lokacije. Prilikom izbora imena varijabli moraju biti poštovana sljedeća pravila: Ime varijable mora početi sa slovom ili crticom (_), ime varijabli može sadržavati samo slova, cifre i crticu (_). Ne može sadržavati prazna mjesta (blank), zareze ili specijalne simbole (&,\$,#,? itd.).Ime varijble ne može biti ključna riječ. Ime varijabli ne može biti duže od 31 karakter.

Važno je napomenuti da C razlikuje velika i mala slova, pa naprimjer imena varijabli kao broj, Broj u C-u predstavljaju dvije različite varijable.

U C-u svaka varijabla mora biti deklarirana prije korištenja u programu. Deklaracija kaže prevodiocu da rezerviše memoriju za datu varijablu gdje će biti smještena vrijednost varijable. Opšta forma deklaracije varijabli je sljedeća:

[signed|unsigned] tip ime_varijable;

Primjer pravilnih imena varijabli sa deklaracijom:

```
int varijabla;  
short int varijabla1, varijabla2, A, a, b, c;  
float realni_broj, brzina, V;  
double doubleA, vrlo_precizan_realni_broj;
```

Primjer nepravilnih imena varijabli:

```
char moja varijabla;  
int A/2;s  
hort int 2broj, 2.broj, drugi broj;f  
loat var?;
```