

Programiranje I

Beleške sa vežbi

Smer *Informatika*
Matematički fakultet, Beograd

Sana Stojanović

November 7, 2007

Sadržaj

1	Tipovi, operatori i izrazi	3
2	Formatiranje izlaza	9
3	<i>Define</i> direktiva	9
4	Enumerisane konstante	10

1 Tipovi, operatori i izrazi

1. Primer korišćenja funkcije `printf` sa jednim argumentom. ¹

```
/* Program na standardni izlaz stampa "Zdravo, svete!" */  
  
#include <stdio.h>  
  
/* program počinje izvršavanje od funkcije main  
   iskazi f-je main su zatvoreni u viticaste zagrade */  
main()  
{  
    /* poziv f-je printf da odštampa poruku. Poruka se piše  
       između navodnika. \n na kraju poruke obezbeđuje ispisivanje  
       novog reda. */  
    printf("Zdravo, svete!\n");  
}
```

Ako program sačuvamo pod imenom *ime.c* prevodimo ga naredbom:

```
gcc -o ime ime.c
```

a pokrećemo ga naredbom:

```
./ime
```

Na taj način dobijamo izlaz iz programa:
Zdravo, svete!

2. Sledeći program ima isti izlaz kao prethodni.

```
#include <stdio.h>  
  
main()  
{  
    printf("Zdravo, ");  
    printf("svete!");  
    printf("\n");  
}
```

Izlaz iz programa:
Zdravo, svete!

¹Kucanjem naredbe *man printf* u konzoli (pod Linux-om) dobijamo kratak opis funkcije. Naredba *man* se može koristiti za proizvoljnu funkciju.

3. Ispisivanje vrednosti celobrojne promenljive pozivom funkcije *printf* sa dva argumenta.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i;    /* Deklaracija celobrojne promenljive */
    i = 3;    /* Inicijalizacija celobrojne promenljive */

    /* Ispisivanje vrednosti celobrojne promenljive preko %d */
    printf("Vrednost celobrojne promenljive je %d.\n", i);
}
```

Izlaz iz programa:
Vrednost celobrojne promenljive je 3.

4. Ispisivanje vrednosti dve celobrojne promenljive pozivom funkcije *printf* sa tri argumenta.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i, j;    /* Deklaracija vise celobrojnih promenljivih */
    i = 1;
    j = 4;

    /* Ispisivanje vrednosti dveju celobrojnih promenljivih */
    printf("Promenljive i i j imaju redom vrednosti %d i %d\n", i, j);
}
```

Izlaz iz programa:
Promenljive i i j imaju redom vrednosti 1 i 4

5. Primer korišćenja funkcije *scanf* za učitavanje celog broja.

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int i;    /* Deklaracija celobrojne promenljive */
    i = 3;    /* Inicijalizacija celobrojne promenljive */

    /* Ispisivanje vrednosti celobrojne promenljive */
}
```

```

printf("Vrednost celobrojne promenljive je %d.\n", i);

/* Ucitavanje nove vrednosti broja */
printf("Unesite novu vrednost broja: \n");
scanf("%d", &i);

/* Ispisivanje nove vrednosti broja */
printf("Uneli ste ceo broj: %d\n", i);
}

```

Izlaz iz programa:
Vrednost celobrojne promenljive je 3.
Unesite novu vrednost broja:
5
Uneli ste ceo broj: 5

6. Unos i ispis realnih brojeva. Ilustracija više različitih notacija za ispisivanje realnog broja.

```

#include <stdio.h>

main()
{
    float x;

    printf("Unesite vrednost promenljive: \n");

    /* Ucitavanje nove vrednosti */
    scanf("%f", &x);

    /* Stapanje realne promenljive na tri nacina */
    printf("Nova vrednost je %f\n", x);
    printf("Nova vrednost zapisana u naucnoj notaciji je %g\n", x);
    printf("Nova vrednost zapisana na 2 decimale je %.2f\n", x);
}

```

Izlaz iz programa:
Unesite vrednost promenljive:
6.1234
Nova vrednost je 6.123400
Nova vrednost u naucnoj notaciji je 6.1234
Nova vrednost zapisana na 2 decimale je 6.12

7. Ispis karaktera i niski karaktera korišćenjem funkcije *printf*.

```

#include <stdio.h>

```

```

main()
{
    /* Stapanje niske karaktera preko %s */
    printf("Moje ime i prezime je: %s\n", "Sana Stojanovic");

    /* Stapanje pojedinacnog karaktera preko %c */
    printf("Prvo slovo azbuke je: %c\n", 'A');

    /* %3c nam obezbedjuje ispis karaktera na 3 mesta */
    printf("Prvo slovo azbuke je: %3c\n", 'A');

    /* %3d obezbedjuje ispis broja na 3 mesta. */
    printf("ASCII kod slova %3c je %3d\n", 'A', 'A');
}

```

Izlaz iz programa:
 Moje ime i prezime je: Sana Stojanovic
 Prvo slovo azbuke je: A
 Prvo slovo azbuke je: A
 ASCII kod slova A je 65

8. /* Vrsi oduzimanje dva cela broja */

```

#include <stdio.h>

main()
{
    /*deklaracija vise promenljivih istog tipa */
    int rez,pom1,pom2; /*rezultat oduzimanja pom1-pom2 -> rez*/
    pom1=20;
    pom2=15;
    rez=pom1-pom2;

    /*ispisivanje rezultata*/
    printf("Rezultat je %d-%d=%d\n",pom1,pom2,rez);
}

```

Izlaz iz programa:
 Rezultat je 20-15=5

9. /* Program sabira dva uneta cela broja */

```

#include <stdio.h>

int main()

```

```

{
    int a, b, c;
    printf("Unesi prvi broj : ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Unesi drugi broj : ");
    scanf("%d", &b);
    c = a + b;
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, c);
}

```

```

Ulaz:
Unesi prvi broj : 2 <enter>
Unesi drugi broj : 3 <enter>
Izlaz:
2 + 3 = 5

```

10. /* Program ilustruje neke od aritmetickih operacija */

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int a, b;
    printf("Unesi prvi broj : ");
    scanf("%d",&a);

    printf("Unesi drugi broj : ");
    scanf("%d",&b);

    printf("Zbir a+b je : %d\n",a+b);
    printf("Razlika a-b je : %d\n",a-b);
    printf("Proizvod a*b je : %d\n",a*b);

    /* Celobrojni kolicnik dva cela broja se dobija operacijom / */
    printf("Celobrojni kolicnik a/b je : %d\n", a/b);

    printf("Pogresan pokusaj racunanja realnog kolicnika a/b je : %f\n", a/b);
    printf("Realni kolicnik a/b je : %f\n", (float)a/(float)b);

    /* Ostatak pri deljenju se dobija operacijom % */
    printf("Ostatak pri deljenju a/b je : %d\n", a%b);
}

```

```

Ulaz:
Unesi prvi broj : 2 <enter>

```

```
Unesi drugi broj : 3 <enter>
Izlaz:
Zbir a+b je : 5
Razlika a-b je : -1
Proizvod a*b je : 6
Celobrojni kolicnik a/b je : 0
Progresan pokusaj racunanja realnog kolicnika a/b je : 0.000000
Realni kolicnik a/b je : 0.666667
Ostatak pri deljenju a/b je : 2
```

11. /* Program ilustruje celobrojno i realno deljenje */

```
#include <stdio.h>

main()
{
    int a = 5;
    int b = 2;
    int d = 5/2;    /* Celobrojno deljenje - rezultat je 2 */
    float c = a/b; /* Iako je c float, vrsi se celobrojno deljenje jer su
                   i a i b celi */

    /* Neocekivani rezultat 3.000000 */
    printf("c = %f\n",c);

    printf("Uzrok problema : 5/2 = %f\n", 5/2);

    printf("Popravljeno : 5.0/2.0 = %f\n", 5.0/2.0);

    printf("Moze i : 5/2.0 = %f i 5.0/2 = %f \n", 5/2.0, 5.0/2);

    printf("Za promenjive mora kastovanje : %f\n", (float)a/(float)b);
}
```

```
Izlaz iz programa:
c = 2.000000
Uzrok problema : 5/2 = 0.000000
Popravljeno : 5.0/2.0 = 2.500000
Moze i : 5/2.0 = 2.500000 i 5.0/2 = 2.500000
Za promenljive mora kastovanje : 2.500000
```


Izlaz:
Pocetak je jednak 0
Kraj je jednak 20

4 Enumerisane konstante

```
/* Ilustracija enumerisanih konstanti */
#include <stdio.h>
main()
{
    /* ako ne navedemo vrednosti konstanti, podrazumevane vrednosti su
       redom 0, 1, ... */
    enum boolean {NO, YES};

    /* ako se navede pocetna vrednost, ostale konstante dobijaju
       sukcesivne vrednosti (npr. ako je pocetna vrednost 1, ostale
       konstante ce imati vrednost 2, 3, ... */
    enum meseci {JAN = 1, FEB, MAR, APR, MAJ, JUN, JUL, AVG, SEP, OKT, NOV, DEC};

    /* ako ne zelimo da vrednosti budu sukcesivne (uzastopne) to mozemo
       promeniti individualnim dodelama */
    enum boje {CRVENA, ZELENA=5, PLAVA, LJUBICASTA=10, ZUTA, CRNA};

    int x=0;
    enum boje b;
    enum meseci m;
    enum boolean p;

    x=CRVENA+3; /*x ce biti jednako tri*/
    printf("Vrednost x (nakon naredbe x=CRVENA+3 je %d\n", x);

    b=ZELENA;
    x=b+CRNA; /* 5 + 12=17*/
    printf("Vrednost b (nakon naredbe b=ZELENA) je %d\n", b);
    printf("Vrednost x (nakon naredbe x=b+CRNA) je %d\n", x);
}
```

Izlaz iz programa:
Vrednost x (nakon naredbe x=CRVENA+3) je 3
Vrednost b (nakon naredbe b=ZELENA) je 5
Vrednost x (nakon naredbe x=b+CRNA) je 12