

# Programski jezik C

Milan Banković

8. 11. 2008.

# Sadržaj

1	Leksička pravila	2
2	Tipovi podataka. Konstante. Deklaracije	3
3	Izrazi	5
4	Bočni efekti. Proste naredbe	7
5	Složene naredbe	9

# 1 Leksička pravila

**Zadatak 1.** *Koji od datih komentara su ispravno zapisani:*

```
/* Ovo je komentar */
```

```
/* Ovo je takodje  
   komentar */
```

```
/* Da li je ispravan ovo komentar? /* Ili nije */  
*/
```

```
/ * Sta je ovo? * /
```

*Rešenje.* Prva dva komentara su ispravna, druga dva nisu.

**Zadatak 2.** *Koji od sledećih identifikatora su ispravni:*

```
promenljiva  
PrOmenLjiva  
prom_eNlj3iva0  
_promEnljiva  
3promenljiva  
prom enljiva  
pr+om+enljiva$  
for
```

*Rešenje.* Poslednja četiri identifikatora *nisu* ispravna. Ostali su ispravni.

**Zadatak 3.** *Koliko različitih identifikatora je navedeno:*

```
promenljiva  
Promenljiva  
PROMENLJIVA  
PrOmEnLjIvA
```

*Rešenje.* Četiri. Svi identifikatori su međusobno različiti.

## 2 Tipovi podataka. Konstante. Deklaracije

**Zadatak 4.** *Koji su od naziva tipova ispravni:*

```
char    /* ispravno */
signed char /* ispravno */
unsigned long /* ispravno */
short double /* neispravno */
long double /* ispravno */
short long int /* neispravno */
unsigned /* ispravno */
long float /* neispravno */
signed short int /* ispravno */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

**Zadatak 5.** *Među datim tipovima odrediti optimalan tip za čuvanje date vrednosti:*

```
123: int, float, char /* char */
-12: unsigned char, short, long /* short */
45000: short, int, unsigned short /* unsigned short */
12.43: float, double, int /* float */
150: char, unsigned char, short /* unsigned char */
45.12: long double, double, char /* double */
```

*Rešenje.* Odgovori su dati u komentarima.

**Zadatak 6.** *Predložiti tip za sledeće skupove vrednosti:*

1.  $S = \{0, 1, 2, \dots, 16000\}$
2.  $S = \{0.1, 0.2, \dots, 10.0\}$
3.  $S = \{-10, -9, \dots, 10\}$
4.  $S = \{0, 1, 2, \dots, 150\}$
5.  $S = \{-100, -99, \dots, 2000000000\}$
6.  $S = \{0, 1, 2, \dots, 4000000000\}$

*Rešenje.* Tipovi *short* (ili *unsigned short*), *float* (ili *double*), *char*, *unsigned char*, *int* i *unsigned int* respektivno.

**Zadatak 7.** *Da li su ispravno zapisane sledeće konstante i ako jesu, kog su tipa?*

```
'a' /* char */
'ab' /* neispravna */
'\n' /* char */
34 /* int */
034 /* int */
093 /* neispravna */
0xac2 /* int */
321 /* int */
0x12U /* unsigned */
034ul /* unsigned long */
12Lu /* unsigned long */
4.2 /* double */
2e-3 /* double */
1.e-3 /* double */
.5e-1f /* float */
5.4e-3.4 /* neispravna */
5.4e-3L /* long double */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku svake konstante.

**Zadatak 8.** *Šta deklariraju sledeće deklaracije:*

```
char c = 'a'; /* karakter sa pocetnom vrednoscu 'a' */
int a = 3, b; /* ceo broj a sa pocetnom vrednoscu 3,
              i ceo broj b bez inicijalizacije */
double f = 2.0; /* realan broj f sa pocetnom vrednoscu 2.0 */
unsigned int u = 0x10; /* neoznaceni ceo broj sa pocetnom
                       vrednoscu 16 */
float d1 = 2.4f, d2 = f; /* dva realna broja sa vrednostima
                        2.4 i 2.0 respektivno */
char e = 65; /* karakter sa pocetnom vrednoscu 'A' */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

### 3 Izrazi

**Zadatak 9.** *Odrediti tip i vrednost sledećih izraza:*

```
char e = 'B';
float a = 2.0;
int b = 33;
double c = 12.4;

c                /* 12.4 double */
'm'             /* 'm' char */
a + b/2         /* 18.0 float */
c/2*a          /* 12.4 double */
b/4            /* 8 int */
(double) (b+1)/4 /* 8.5 double */
(double) ((b+1)/4) /* 8.0 double */
c*2.0L         /* 24.8 long double */
b%5           /* 3 int */
e + 2         /* 68 int */
e + 'a' - 'A' /* 98 int */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

**Zadatak 10.** *Odrediti tip i vrednost sledećih izraza:*

```
float a = 2.0;
int b = 33;
double c = 12.4;

a == b          /* 0 int */
a + 31 == b     /* 1 int */
a > b           /* 0 int */
b*c <= a-1     /* 0 int */
a + (b>c)      /* 3.0 float */
(a > b) == (c > b) /* 1 int */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

**Zadatak 11.** *Odrediti tip i vrednost sledećih izraza:*

```
float a = 2.0;
```

```
int b = 33;
double c = 12.4;

a == b || c          /* 1 int */
(a && b) + c         /* 13.4 double */
(a > b) || (c > b)  /* 0 int */
!a + c == 12.4      /* 1 int */
!(c == a) + b       /* 34 int */
!(a == b) || c == 0.0 /* 1 int */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

## 4 Bočni efekti. Proste naredbe

**Zadatak 12.** *Odrediti tip i vrednost sledećih izraza, kao i eventualne bočne efekte prilikom izračunavanja:*

```
char e = 'B';
float a = 2.0;
int b = 33;
double c = 12.4;

a = b          /* 33.0 float, promena vrednosti a na 33.0*/
c = b + a     /* 35.0 double, promena vrednosti c na 35.0 */
b = c        /* 12 int, promena vrednosti b na 12*/
a = b = c    /* 12.0 float, b dobija vrednost 12,
              a dobija vrednost 12.0 */
b--          /* 33 int, smanjenje vrednosti b za 1*/
--b         /* 32 int, smanjenje vrednosti b za 1*/
a = ++c + 1  /* 14.4 float, promena vrednosti a na 14.4,
              uvecanje c za 1 */
a = c++ + 1  /* 13.4 float, promena vrednosti a na 13.4,
              uvecanje c za 1 */
(a = c) || (b == a) /* 1 int, promena vrednosti a na 12.4 */
(b == a) && (a = c) /* 0 int, bez bocnih efekata */
(b == a) || b++   /* 1 int, uvecanje vrednosti b na 34 */
b-=1 /* 32 int, promena vrednosti b na 32 */
a+=2*b /* 68.0 float, promena vrednosti a na 68.0 */
e += 'a' - 'A' /* 'b' char, promena vrednosti e na 'b' */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku.

**Zadatak 13.** *Odrediti efekat izvršenja sledećeg niza prostih naredbi:*

```
int x = 3;
int y = 2;

x = y++ + 2; /* x == 4, y == 3 */
y += x--;   /* x == 3, y == 7 */
x = y = x * y; /* x == 21, y == 21 */
```

*Rešenje.* Obe promenljive dobijaju vrednost 21.

**Zadatak 14.** *Odrediti vrednost promenljive b nakon sledećeg niza prostih naredbi:*



```
float a = 2.0;
int b = 33;
double c = 12.4;

c=b+1; /* c == 34.0 */
b++; /* b == 34 */
b/=a; /* b == 17 */
b--; /* b == 16 */
b+=c + (b == 16); /* b == 51 */
```

*Rešenje.* Rešenje je dato u komentarima u produžetku. Krajnja vrednost je 51.

## 5 Složene naredbe

**Zadatak 15.** *Odrediti efekat izvršenja sledeće složene naredbe:*

```
int x = 6, y = 2;

while(y % x)
  if(x % y)
    y++;
  else
    x--;
```

*Rešenje.* Obe promenljive dobijaju vrednost 5 na kraju.

**Zadatak 16.** *Odrediti efekat izvršenja sledeće složene naredbe:*

```
int i, j = 2;

for(i = 2; i * j < 10; i += 3)
  if(i % 2)
    j++;
  else
    j--;
```

*Rešenje.* Primenljiva  $i$  ima vrednost 8, dok promenljiva  $j$  ima vrednost 2 na kraju.

**Zadatak 17.** *Odrediti efekat izvršenja sledeće složene naredbe:*

```
int i = 2, j = 15;

if(i++ < --j)
  do {
    j -= i++;
  }
  while(j > i);
```

*Rešenje.* Primenljiva  $i$  ima vrednost 6, dok promenljiva  $j$  ima vrednost 2 na kraju.