



# Osnovi programiranja

## Praktična nastava



# Zadatak 1

- Napisati program u C koji izračunava:
  1.  $14 \& 6$
  2.  $9 | 3$
  3.  $62 \wedge 58$
  4.  $\sim 1$
  5.  $12 \gg 1$
  6.  $12 \ll 1$



# Rešenje zadatka 1

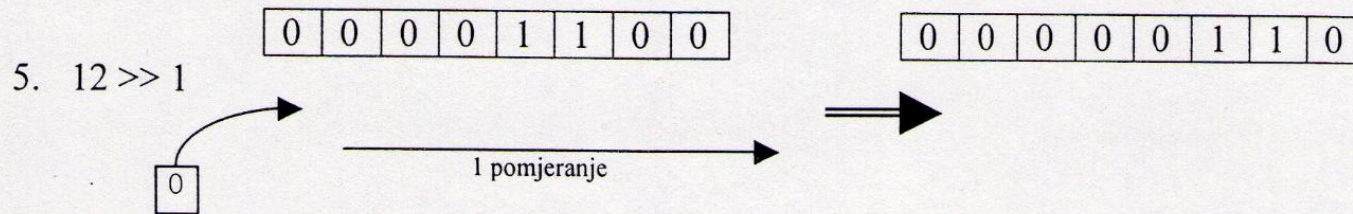
Primjeri (dužina kodne riječi neka je 8 bita, tj. 1 bajt):

$$\begin{array}{r} 1. \quad 14 \& 6 \Rightarrow \quad 00001110 \\ \quad \quad \quad \quad \& 00000110 \\ \quad \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad \quad 00000110 \Rightarrow 6 \end{array}$$

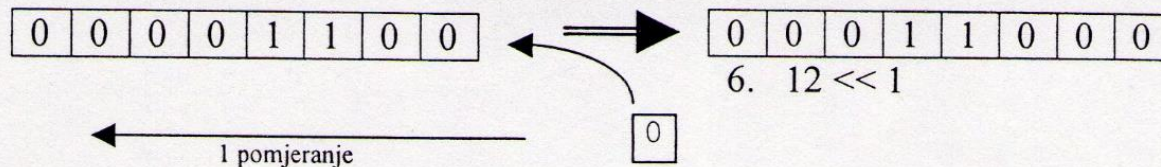
$$\begin{array}{r} 2. \quad 9 | 3 \Rightarrow \quad 00001001 \\ \quad \quad \quad \quad | 00000011 \\ \quad \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad \quad 00001011 \Rightarrow 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 62 \wedge 58 \Rightarrow \quad 00111110 \\ \quad \quad \quad \quad \wedge 00111010 \\ \quad \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad \quad 00000100 \Rightarrow 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad \sim 1 \Rightarrow \quad \sim 00000001 \\ \quad \quad \quad \quad \hline \quad \quad \quad \quad 11111110 \Rightarrow 254 \end{array}$$



Dakle,  $12 \gg 1 = 6$



Dakle,  $12 \ll 1 = 24$

Obratimo pažnju da je  $12 \ll 10 = 0$  ako je dužina kodne riječi 8 bita.

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

```
void main() {
    unsigned char x=14, y=6, z;
    z = x & y;
    printf("z = %d\n", z);
    printf("9 | 3 = %d\n", 9|3);
    printf("62 ^ 58 = %d\n", 62^58);
    printf("~1 = %d\n", ~1);
    unsigned char a=1, b;
    b=~a;
    printf("~1 = %d\n", b);
    printf("12 >> 1 = %d\n", 12>>1);
    printf("12 << 1 = %d\n", 12<<1);
    return 0;
}
```

# Rešenje zadatka 1

```
z = 6
9 | 3 = 11
62 ^ 58 = 4
~1 = -2
~1 = 254
12 >> 1 = 6
12 << 1 = 24
```

## Zadatak 2

- Napisati program u C koji izračunava:

14 && 6 =

9 || 3 =

!1 =

## Rešenje zadatka 2

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

```
void main()
{
    printf("14 && 6 = %d\n", 14&&6);
    printf("9 || 3 = %d\n", 9||3);
    printf("!1 = %d\n", !1);

    return 0;
}
```



```
14 && 6 = 1
```

```
9 || 3 = 1
```

```
!1 = 0
```



## Zadatak 3

- Napisati program u C koji vrši celobrojno deljenje sa brojem 8 i celobrojno množenje sa brojem 16 bez korištenja operatora  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $\%$ ,  $/$ .:



# Rešenje zadatka 3

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

```
void main()
```

```
{
```

```
    int x;
```

```
    printf("Unesite broj:\n");
```

```
    scanf("%d", &x);
```

```
    printf("Rezultat celobrojnog deljenja broja %d i broja %d je  
%d\n", x, 8, x>>3);
```

```
    printf("Rezultat celobrojnog množenja broja %d i broja %d je  
%d\n", x, 16, x<<4);
```

```
    return 0;
```

```
}
```





## Zadatak 4

- Napisati program u C koji pokazuje veličinu u bajtima nekih osnovnih tipova podataka:

```
char =  
short =  
int =  
long =  
float =  
double =
```



# Rešenje zadatka 4

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

```
void main()
{
    int c, s, i, l, f, d;
    c = sizeof(char);
    s = sizeof(short);
    i = sizeof(int);
    l = sizeof(long);
    f = sizeof(float);
    d = sizeof(double);
    printf(" char = %d\n short = %d\n int = %d\n", c, s, i);
    printf(" long = %d\n float = %d\n double = %d\n", l, f, d);
    return 0;
}
```

```
char = 1
short = 2
int = 4
long = 4
float = 4
double = 8
```

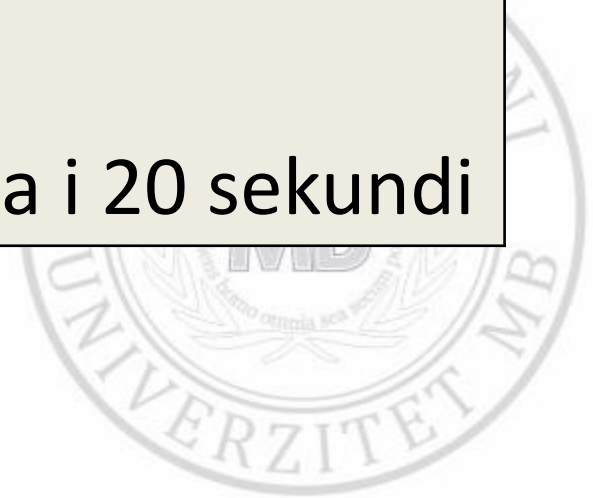
## Zadatak 5

- Napisati program u C koji uneseni broj sekundi pretvara u minute i sekunde.

Unesite broj sekundi:

140

140 sekundi je jednako 2 minuta i 20 sekundi



# Rešenje zadatka 5

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

void main(void)
{
    int sec, min, rez_sec;
    printf("Unesite broj sekundi:\n");
    scanf("%d", &sec);
    min = sec/60;
    rez_sec = sec%60;
    printf("%d sekundi je jednako %d minuta i %d sekundi\n",
sec, min, rez_sec);
    return 0;
}
```

## Zadatak 6

- Napisati program u C koji će za dva unesena prirodna broja M i N ispisati njihov omer. Na primer, za  $M=20$  i  $N=4$  treba ispisati  $M:N=5:1$ , a za  $M=20$  i  $N=50$  bilo bi  $M:N=1:2,5$ .

Unesite vrednost brojeva M i N

17

4

$M:N=4.250:1$

# Rešenje zadatka 6

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

void main(void)
{
    float m, n;
    printf("Unesite vrednost brojeva M i N\n");
    scanf("%f%f", &m, &n);
    if (m>0 && n>0){
        if (m>=n)
            printf("M:N=%.3f:1\n", m/n);
        else
            printf("M:N=1:%.3f\n", n/m);
    }
    else
        printf("M i N moraju biti prirodni brojevi!\n");
    return 0;
}
```



## Zadatak 7

- Napisati program u C koji učitava proizvoljan karakter sa tastature a zatim određuje da li je učitani karakter: malo ili veliko slovo, cifra ili ostali karakteri. U zavisnosti od unesenog karaktera odštampati poruku na ekranu: Veliko slovo, Malo slovo, Cifra ili Ostali karakteri. Koristiti *if-else* lanac.



# Rešenje zadatka 7

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

```
int main()
{
    char znak;
    printf("Unesite znak:");
    scanf("%c", &znak);
    if (znak>='A' && znak<='Z')
        printf("Veliko slovo!\n");
    else if (znak>='a' && znak<='z')
        printf("Malo slovo!\n");
    else if (znak>='0' && znak<='9')
        printf("Cifra!\n");
    else
        printf("Ostali karakteri!\n");
    return 0;
}
```

## Zadatak 8

- Napisati program u C koji ispisuje ime dana u nedelji čiji je redni broj unet. Na primer, za uneti broj 1 ispisuje Ponedeljak. Koristiti naredbu *switch*.



# Rešenje zadatka 8

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int broj;
```

```
    printf("Uneti redni broj dana u nedelji: ");
```

```
    scanf("%d", &broj);
```

```
    switch(broj){
```

```
        case 1: printf("Ponedeljak!\n"); break;
```

```
        case 2: printf("Utorak!\n"); break;
```

```
        case 3: printf("Sreda!\n"); break;
```

```
        case 4: printf("Cetvrtak!\n"); break;
```

```
        case 5: printf("Petak!\n"); break;
```

```
        case 6: printf("Subota!\n"); break;
```

```
        case 7: printf("Nedelja!\n"); break;
```

```
        default: printf("Uneta je pogresna vrednost!\n");
```

```
    }
```

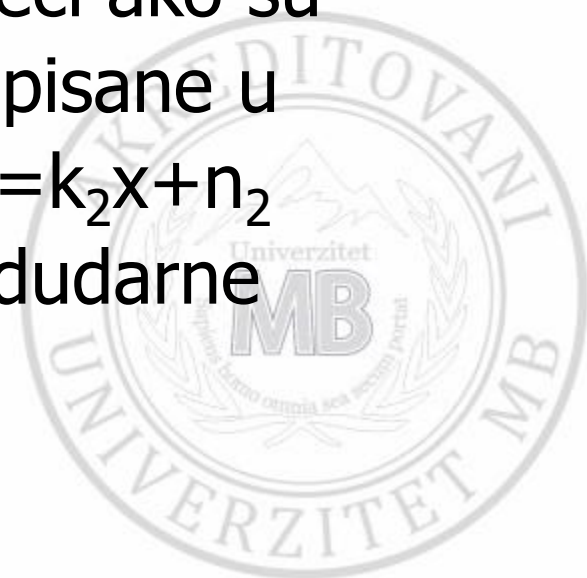
```
    return 0;
```

```
}
```

## Zadatak 9

- Napisati program u C koji određuje da li se dve prave seku.

Napomena: Dve prave se neće seći ako su podudarne ili paralelne. Prave zapisane u eksplicitnom obliku  $y=k_1x+n_1$  i  $y=k_2x+n_2$  su paralelne ako važi  $k_1=k_2$  a podudarne ako je  $k_1=k_2$  i  $n_1=n_2$ .



# Rešenje zadatka 9

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    float k1, k2, n1, n2;
```

```
    printf("Uneti koeficijente k i n prve prave:\n");
```

```
    scanf("%f%f", &k1, &n1);
```

```
    printf("Uneti koeficijente k i n druge prave:\n");
```

```
    scanf("%f%f", &k2, &n2);
```

```
    if (k1==k2)
```

```
        if (n1==n2)
```

```
            printf("Prave su podudarne.\n");
```

```
        else
```

```
            printf("Prave su paralelne.\n");
```

```
    else
```

```
        printf("Prave se seku.\n");
```

```
    return 0;
```

```
}
```



# Zadatak 10

- Napisati program u C koji za uneti ugao u stepenima određuje kvadrant kome pripada. Ugao može da bude veći od  $360^\circ$ .



# Rešenje zadatka 10

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int ugao;
```

```
    printf("Unesite ugao u stepenima:\n");
```

```
    scanf("%d", &ugao);
```

```
    ugao%=360;
```

```
    switch (ugao/90){
```

```
        case 0: printf("1. kvadrant"); break;
```

```
        case 1: printf("2. kvadrant"); break;
```

```
        case 2: printf("3. kvadrant"); break;
```

```
        case 3: printf("4. kvadrant"); break;
```

```
    }
```

```
    return 0;
```

```
}
```



**Kraj prezentacije**

**HVALA NA PAŽNJI!**

