

Programski jezik I

– Primjeri sa 3. termina predavanja –

Funkcije printf i scanf. Kontrola toka programa

1. Napisati program koji određuje i štampa sumu cijelih brojeva od 3 do 5000.

Rješenje:

```
01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int S, i;
06 |     S = 0;
07 |
08 |     for(i = 3; i <= 5000; i++)
09 |         S += i;
10 |
11 |     printf("Suma je: %d", S);
12 | }
```

2. Napisati program koji određuje i štampa sumu svih parnih brojeva od 5 do 2000, ali i informaciju o tome koliko ima takvih cijelih brojeva.

Rješenje:

```
01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int S, i, br;
06 |     S = 0;
07 |     br = 0;
08 |
09 |     for(i = 5; i <= 2000; i++)
10 |     {
11 |         if (i%2 == 0)
12 |         {
13 |             S += i;
14 |             br += 1;
15 |         }
16 |     }
17 |     printf("Suma je: %d. Ovih brojeva ima ukupno: %d.", S, br);
18 | }
```

3. Napisati program koji određuje i štampa koliko ima cijelih brojeva između 1 i 10000 čije su posljednje dvije cifre 3 i 5 (cijeli brojevi koji se završavaju sa 35). Neka program određuje i štampa i sumu tih brojeva.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int S, i, br;
06 |     S = 0;
07 |     br = 0;
08 |
09 |     for(i = 1; i <= 10000; i++)
10 |     {
11 |         if ((i/10)%10 == 5 ) && (i%10 == 3))
12 |         {
13 |             S += i;
14 |             br++; // ili br += 1 ili br = br + 1
15 |         }
16 |     }
17 |     printf("Suma je: %d. Ovih brojeva ima ukupno: %d.", S ,br);
18 | }

```

Za vježbu: modifikovati zadatak tako da radi sa brojevima čije su *posljednje* cifre 2, 3 ili 5.

4. Za vježbu, prethodne zadatke riješiti korišćenjem **while** ciklusa, umjesto **for** ciklusa.
5. Napisati program koji od korisnika traži unos cijelog broja, a zatim za unijeti cijeli broj računa i štampa proizvod njegovih cifara.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int N, P, cif;
06 |     P = 1;
07 |
08 |     printf("Unesite cio broj: ");
09 |     scanf("%d", &N);
10 |
11 |     while( N != 0)
12 |     {
13 |         cif = N%10;
14 |         P *= cif; // P = P * cif;
15 |         N = N / 10;
16 |     }
17 |     printf("Proizvod cifara je: %d.", P);
18 | }

```

6. Napisati program koji od korisnika traži unos cijelog broja, a zatim za unijeti cijeli broj računa i štampa zbir njegovih parnih cifara.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int N, cif, S;
06 |     S = 0;
07 |
08 |     printf("Unesite cio broj: ");
09 |     scanf("%d", &N);

```

```

10 |
11 |     while (N != 0)
12 |     {
13 |         cif = N%10;
14 |         if (cif%2 == 0)
15 |             S += cif;
16 |         N = N / 10;
17 |     }
18 |     printf("Suma parnih cifara je: %d.", S);
19 | }

```

7. Napisati program koji od korisnika traži unos cijelog broja, a zatim određuje i štampa najveću cifru u unijetom broju.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int N, maks, cif;
06 |
07 |     printf("Unesite cio broj N: ");
08 |     scanf("%d", &N);
09 |
10 |     maks = N%10;
11 |     N = N / 10; // N /= 10
12 |
13 |     while(N !=0)
14 |     {
15 |         cif = N%10;
16 |
17 |         if (cif > maks)
18 |             maks = cif;
19 |
20 |         N = N / 10; // N /= 10
21 |     }
22 |     printf("Najveca cifra u unijetom broju je: %d", maks);
23 | }

```

8. Napisati program koji od korisnika traži unos dva cijela broja, **a** i **b**, i koji u slučaju da je **a < b** štampa sumu svih cijelih brojeva od **a** do **b**, a u suprotnom štampa poruku da sumu nije moguće odrediti.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int a, b, S, i;
06 |
07 |     printf("Unesite cio broj a: ");
08 |     scanf("%d", &a);
09 |     printf("Unesite cio broj b: ");
10 |     scanf("%d", &b);
11 |
12 |     if(a < b)
13 |     {
14 |         S = 0;
15 |         for(i = a; i <= b; i++)
16 |             S += i;
17 |

```

```

18 |         printf("Suma je: %d", S);
19 |     }
20 |     else
21 |         printf("Sumu nije moguće odrediti.");
22 | }

```

9. Napisati program koji od korisnika traži unos dva cijela broja, **a** i **b**, i koji u slučaju da je **a < b** štampa sumu posljednjih cifara svih cijelih brojeva **a** do **b**, a u suprotnom štampa poruku da sumu nije moguće odrediti.

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int a, b, S, i;
06 |
07 |     printf("Unesite cio broj a: ");
08 |     scanf("%d", &a);
09 |     printf("Unesite cio broj b: ");
10 |     scanf("%d", &b);
11 |
12 |     if(a < b)
13 |     {
14 |         S = 0;
15 |         for(i = a; i <= b; i++)
16 |             S += i%10;
17 |
18 |         printf("Suma je: %d", S);
19 |     }
20 |     else
21 |         printf("Sumu nije moguće odrediti.");
22 | }

```

Za vježbu: modifikovati program tako da:

- se računa suma *prvih* cifara cijelih brojeva iz opsega od **a** do **b**;
- se računa suma *najvećih* cifara u cijelim brojevima iz opsega od **a** do **b**.

10. Napisati program koji određuje i štampa sumu:

$$S = \sum_{n=1}^{1000} \frac{n+1}{n^2} = 2 + \frac{3}{8} + \frac{4}{9} + \dots + \frac{1001}{1000000}.$$

Rješenje:

```

01 | #include <stdio.h>
02 |
03 | int main()
04 | {
05 |     int n;
06 |     float S;
07 |     S = 0;
08 |     for(n = 1; n <= 1000; n++)
09 |         S += (float) (n + 1) / (n*n);
10 |         // da li mozemo izbjeći cast ako n deklarismo kao float?
11 |     printf("Tražena suma je: %f", S);
12 | }

```

Šta bi se desilo da nije korišćen cast operator? Zašto je varijabla **s** deklarirana kao **float**?