



Objektno orjentisano programiranje – C++

Vežbe – Naredbe za kontrolu toka programa



Zadatak 1

- Napisati program u C++ koji broji znakove unete sa konzole u jednoj liniji. U programu koristiti *while* petlju.

U prikazanoj *while* petlji, uslov koji mora biti ispunjen da bi se petlja izvršavala nalazi se na početku petlje. Ukoliko uslov nije ispunjen, sekvenca naredbi u okviru petlje se neće ni jednom izvršiti.

Linija se završava pritiskom na Enter. Enter se ne računa kao karakter.

Rešenje zadatka 1

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    char znak; // Koristi se za prihvatanje unetog znaka
    int broj_znakova=0; // Broji unete znakove
    cout << "Unesite bilo koji broj znakova i na kraju pritisnite Enter"
    << endl;

    znak = cin.get(); // Unos prvog znaka
    while (znak != '\n') {
        ++broj_znakova;
        znak = cin.get();
    }
    cout << endl << "Uneli ste " << broj_znakova << " znakova" <<
endl;
    return 0;
}
```

```
Unesite bilo koji broj znakova i na kraju
pritisnite Enter
1234 67 9
```

```
Uneli ste 9 znakova
```

Zadatak 2

- Napisati program u C++ koji prebrojava znakove unete sa konzole u više linija korišćenjem ugnježdene *while* petlje.
Ugnježdena petlja se nalazi unutar spoljašnje petlje i može se izvršiti više puta ili nijednom ukoliko uslov ugnježdene petlje nije ispunjen, u toku jednog izvršavanja spoljašnje petlje.
U novi red se prelazi pritiskom na Enter. Celokupan unos se završava kada se stigne na kraj fajla odnosno kada se pritisne Enter→ctrl+z→Enter.

Zadatak 2

Unesite neki broj znakova sa tastature.

U novi red predjite pritiskom na Enter

Zavrшите unos pritiskom na Enter zatim [ctrl]+z pa Enter

uewoiu

fč

^Z

Uneli ste 8 znakova.

Rešenje zadatka 2

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    int znak;
    int broj_znakova; // Broji unete karaktere
    cout << "Unesite neki broj znakova sa tastature." << endl
    << "U novi red predjite pritiskom na Enter" << endl
    << "Zavrsite unos pritiskom na Enter zatim [ctrl]+z pa Enter" << endl;

    while ((znak = cin.get()) != EOF) { // Uslov za kraj unosa
        ++broj_znakova;
        while ((znak = cin.get()) != '\n') // Uslov za kraj reda
            ++broj_znakova;
    }
    cout << endl << "Uneli ste " << broj_znakova << " znakova." << endl;
    return 0;
}
```

Zadatak 3

- Napisati program u C++ koji crta pravougli trougao znacima „X” korišćenjem ugnježdene *for* petlje.

Unesite zeljeni broj redova: 7

```
X  
XX  
XXX  
XXXX  
XXXXX  
XXXXXX  
XXXXXXX
```

Rešenje zadatka 3

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```
int main()
{
    int broj_redova;
    int trenutni_broj_koraka, brojac_X;
    cout << "Unesite zeljeni broj redova: ";
    cin >> broj_redova;
    cout << endl;
    for (trenutni_broj_koraka = 1; trenutni_broj_koraka <= broj_redova;
++trenutni_broj_koraka) {
        cout << endl;
        for (brojac_X = 1; brojac_X <= trenutni_broj_koraka; ++ brojac_X)
            cout << "X";
    }
    cout << endl << endl;
    return 0;
}
```


Zadatak 4

- Napisati program u C++ koji odlučuje da li je uneseni karakter cifra.

Unesite neki karakter:

89

Uneseni karakter je cifra.

Rešenje zadatka 4

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char znak;
    cout << "Unesite neki karakter: " << endl;
    znak = cin.get();
    cout << endl;
    if ((znak >= '0') && (znak <= '9'))
        cout << "Uneseni karakter je cifra." << endl;
    else
        cout << "Uneseni karakter nije cifra." << endl;
    return 0;
}
```

Zadatak 5

- Napisati program u C++ koji izračunava komisionu cenu u zavisnosti od tipa robe. Koristiti naredbu *switch*.

Domaći proizvod ima komisionu stopu 0.060

Regionalni proizvod ima komisionu stopu 0.050

Komercijalni proizvod ima komisionu stopu 0.045

*komisiona cena = komisiona stopa * prodajna cena*

Zadatak 5

Unesite prodajnu cenu proizvoda: 100

Unesite sifru proizvoda na sledeci nacin.

Domaci proizvod: unesite D

Regionalni proizvod: unesite R

Komercijalni proizvod: unesite C

Izaberite opciju: R

Komisiona cena je 5.00

Rešenje zadatka 5 (1)

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    const double DOMACA_STOPA = 0.060;
    const double REGIONALNA_STOPA = 0.050;
    const double KOMERCIJALNA_STOPA = 0.045;
```

```
    int kod_robe;
```

```
    double prodajna_cena, komisiona_stopa, komisiona_cena;
```

```
    cout << setprecision(2)
         << setiosflags(ios::fixed)
         << setiosflags(ios::showpoint);
```

Rešenje zadatka 5 (2)

```
cout << "Unesite prodajnu cenu proizvoda: ";
cin >> prodajna_cena;
cout << endl << "Unesite sifru proizvoda na sledeci nacin." <<
endl << endl;
cout << "Domaci proizvod:      unesite D" << endl;
cout << "Regionalni proizvod:   unesite R" << endl;
cout << "Komerrijalni proizvod: unesite C" << endl << endl;
cout << "Izaberite opciju: ";
cin.get();
kod_robe = cin.get();
```

Rešenje zadatka 5 (3)

```
switch (kod_robe) {  
    case 'D':  
    case 'd':  
        komisiona_stopa = DOMACA_STOPA;  
    break;  
    case 'R':  
    case 'r':  
        komisiona_stopa = REGIONALNA_STOPA;  
    break;  
    case 'C':  
    case 'c':  
        komisiona_stopa = KOMERCIJALNA_STOPA;  
    break;  
    default:  
        cout << endl << endl << "Neispravna sifra proizvoda!  
Pokusajte ponovo." << endl;  
        exit(1);  
        break;  
}
```

Rešenje zadatka 5 (4)

```
komisiona_cena = prodajna_cena * komisiona_stopa;  
    cout << endl << endl;  
    cout << "Komisiona cena je " << komisiona_cena << endl <<  
endl;  
    return 0;  
}
```


Zadatak 6

- Napisati program u C++ koji izračunava mesečnu kamatu na štednju primenom *for* petlje.

Korisnik unosi visinu uloga, rok i kamatnu stopu.

Program daje listu mesečnih kamata, ukupnu kamatu i stanje računa za svaki mesec kao i ukupno stanje na kraju.

mesečna kamata = godišnja kamata / 100 / 12

*kamatni iznos = mesečna kamata * stanje računa*

stanje računa = prethodno stanje + kamatni iznos

ukupna kamata = prethodna kamata + kamatni iznos

Zadatak 6

Unesite visinu uloga: 5000

Unesite preiod izrazen u broju meseci: 10

Unesite godisnju kamatu u %: 6

MESEC	MESECNI KAMATNI IZNOS	UKUPAN KAMATNI IZNOS	NOVO STANJE
1	25.00	25.00	5025.00
2	25.12	50.12	5050.12
3	25.25	75.38	5075.38
4	25.38	100.75	5100.75
5	25.50	126.26	5126.26
6	25.63	151.89	5151.89
7	25.76	177.65	5177.65
8	25.89	203.54	5203.54
9	26.02	229.55	5229.55
10	26.15	255.70	5255.70

Ukupno

Pocetni ulog: 5000.00

Kamata: 255.70

Krajnja suma: 5255.70

Rešenje zadatka 6 (1)

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    double godisnja_kamata,
           mesecna_kamata,
           ulog,
           stanje_racuna,
           kamatni_iznos,
           ukupna_kamata;
```

```
    int mesec, period;
```

```
    cout << setprecision(2)
          << setiosflags(ios::fixed)
          << setiosflags(ios::showpoint);
```

Rešenje zadatka 6 (2)

```
cout << "Unesite visinu uloga: ";
cin >> ulog;
cout << endl << "Unesite preiod izrazen u broju meseci: ";
cin >> period;
cout << endl << "Unesite godisnju kamatu u %: ";
cin >> godisnja_kamata;

mesečna_kamata = godisnja_kamata/100/12;
ukupna_kamata = 0.00;
stanje_racuna = ulog;

cout << endl << endl;
cout << "                MESECNI                UKUPAN                NOVO "
<< endl;
cout << " MESEC    KAMATNI IZNOS    KAMATNI IZNOS    STANJE"
<< endl;
cout << "-----";
```

```

for (mesec = 1; mesec <= period; ++mesec) {
    kamatni_iznos = mesecna_kamata * stanje_racuna;
    stanje_racuna += kamatni_iznos;
    ukupna_kamata += kamatni_iznos;

    cout << endl << setw(4) << mesec
         << setw(14) << kamatni_iznos
         << setw(18) << ukupna_kamata
         << setw(15) << stanje_racuna;
}

cout << endl;
cout << "-----" << endl <<
endl;
cout << "\tUkupno" << endl << endl;
cout << "Pocetni ulog: " << setw(8) << ulog << endl;
cout << "Kamata:      " << setw(8) << ukupna_kamata << endl;
cout << "Krajnja suma: " << setw(8) << stanje_racuna << endl;
return 0;
}

```

Rešenje zadatka 6 (3)

Zadatak 7

- Napisati program u C++ koji izračunava ukupnu platu za svakog zaposlenog uključujući i prekovremeni rad koji se plaća 50% više od redovnog. Prevideti mogućnost obrade podataka za više zaposlenih kao i sumiranje plata na kraju programa. Koristiti *do-while* petlju.

Korisnik unosi broj ostvarenih radnih sati i satnicu (cenu rada u jednom satu). Norma sati iznosi 40 sati.

*regularna plata = norma sati * satnica*

*prekovremena plata = (radni sati – norma sati) * faktor prekovremenog rada * satnica*

ukupna plata = regularna plata + prekovremena plata

Unesite broj ostvarenih radnih sati: 50

Unesite satnicu: 8

REGULARNO	PREKOVREMENO	UKUPNO
320.00	120.00	440.00

Da li zelite da nastavite sa sledecim zaposlenim?

Unesite 1 za Da ili 0 za NE: 1

Unesite broj ostvarenih radnih sati: 30

Unesite satnicu: 10

REGULARNO	PREKOVREMENO	UKUPNO
300.00	0.00	300.00

Da li zelite da nastavite sa sledecim zaposlenim?

Unesite 1 za Da ili 0 za NE: 0

Zbir plata za 2 zaposlenih je 740.00

Zadatak 7



Rešenje zadatka 7 (1)

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    const double FAKTOR_PREKOVREMENOG_RADA = 1.5;
```

```
    const double NORMA_SATI = 40;
```

```
    int brojac_zaposlenih, sledeci_zaposleni;
```

```
    double radni_sati, satnica, regularna_plata, prekovremena_plata,
    ukupna_plata, sve_plate;
```

```
    sve_plate = 0;
```

```
    brojac_zaposlenih = 0;
```

```
    cout << setprecision(2)
```

```
        << setiosflags(ios::fixed)
```

```
        << setiosflags(ios::showpoint);
```


Rešenje zadatka 7 (2)

```
do {
    cout << endl << "Unesite broj ostvarenih radnih sati: ";
    cin >> radni_sati;
    cout << "\nUnesite satnicu: ";
    cin >> satnica;

    if (radni_sati > NORMA_SATI) {
        regularna_plata = NORMA_SATI * satnica;
        prekovremena_plata = (radni_sati - NORMA_SATI) *
FAKTOR_PREKOVREMENOG_RADA * satnica;
    }
    else {
        regularna_plata = radni_sati * satnica;
        prekovremena_plata = 0;
    }
    ukupna_plata = regularna_plata + prekovremena_plata;
    sve_plate += ukupna_plata;
    ++brojac_zaposlenih;
}
```

Rešenje zadatka 7 (3)

```
cout << endl;
cout << "REGULARNO   PREKOVREMENO   UKUPNO" << endl;
cout << setw(7) << regularna_plata
    << setw(15) << prekovremena_plata
    << setw(13) << ukupna_plata << endl;
cout << "-----" << endl;
```

```
cout << endl << endl;
cout << "Da li zelite da nastavite sa sledecim zaposlenim?" << endl;
cout << "Unesite 1 za Da ili 0 za NE: ";
cin >> sledeci_zaposleni;
```

```
}
```

```
while (sledeci_zaposleni); // Uslov while petlje na kraju bloka naredbi
```

```
cout << endl << endl;
```

```
cout << "Zbir plata za " << brojac_zaposlenih << " zaposlenih je " <<
sve_plate << endl;
return 0;
```

```
}
```



Kraj prezentacije

HVALA NA PAŽNJI!

