



Природно-математички факултет
Универзитет у Бањој Луци

Основни концепти C++ програмирања – основне школе

*Аутори: Драган Матић, Милана Грбић,
Милан Предојевић, Ненад Вилендечић*

2025

Садржај

Увод	3
Задаци	4
1 Задатак: Пријава на такмичење	5
2 Задатак: Калкулатор	6
3 Задатак: Издајање цифара	7
4 Задатак: Окретање броја	8
5 Задатак: Избацавање десетице из броја	9
6 Задатак: Трајање лета	10
7 Задатак: Максимум два броја	11
8 Задатак: Сума позитивних бројева	12
Домаћи	13
1 Задатак: Вага	13
2 Задатак: Тренинг	13
3 Задатак: Издајање новчаница	13
4 Задатак: Збирови по три странице правоугаоника	13
5 Задатак: Такси	14

Увод

На првом предавању Прољетне школе програмирања за ученике VIII и IX разреда основних школа обрађене су основне теме из програмирања, укључујући промјенљиве, типове података, аритметичке операторе и наредбу гранања if - else.

У наставку се налазе задаци који су рађени током предавања, са циљем да ученици примјене и утврде стечено знање кроз практичне примјере. На крају документа налазе се задаци за домаћи рад, који служе за додатно вјежбање и самостално истраживање обрађених концепата.

Задаци

1. Задатак: Пријава на такмичење

Написати програм који од корисника тражи да унесе два броја: свој идентификациони број и број такмичења на које се пријављује. Након уноса, програм треба да испише поруку потврде са унесеним подацима.

Примјер извршавања

Unesi svoj identifikacioni broj: 123

Unesi broj takmicenja: 8

Uspjesno si se prijavio/prijavila! Tvoj ID: 123, takmicenje broj: 8.

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     // Deklaracija promenljivih
7     int id, brojTakmicenja;
8
9     // Unos podataka
10    cout << "Unesi svoj identifikacioni broj: ";
11    cin >> id;
12
13    cout << "Unesi broj takmicenja: ";
14    cin >> brojTakmicenja;
15
16    // Ispis potvrde
17    cout << "Uspjesno si se prijavio/prijavila! Tvoj ID: " << id
18    << ", takmicenje broj: " << brojTakmicenja << "." << endl;
19
20    return 0;
21 }
```

2. Задатак: Калкулатор

Марко је кренуо у школу и потребна му је помоћ из математике. Желио би да има калкулатор који за два број x и y испишује њихов збир, разлику, производ, цијели дио при дијељењу првог броја другим бројем и остатак при дијељењу првог броја другим бројем. Напишите програм у C++ који ће помоћи Марку да лакше савлада математику.

Примјер извршавања

Unesite vrijednost broja x: 7

Unesite vrijednost broja y: 2

7 + 2 = 9

7 - 2 = 5

7 * 2 = 14

7 / 2 = 3

7 % 2 = 1

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int x, y;
6
7     // Unos brojeva
8     cout << "Unesite vrijednost broja x: ";
9     cin >> x;
10    cout << "Unesite vrijednost broja y: ";
11    cin >> y;
12
13    // Ispis rezultata
14    cout << x << " + " << y << " = " << x + y << endl;
15    cout << x << " - " << y << " = " << x - y << endl;
16    cout << x << " * " << y << " = " << x * y << endl;
17    cout << x << " / " << y << " = " << x / y << endl;
18    cout << x << " % " << y << " = " << x % y << endl;
19
20    return 0;
21 }
```

3. Задатак: Издвајање цифара

Написати програм који за унесени позитиван троцифрени број исписује његове цифре јединица, десетица и стотина. Напомена: Претпоставити да је унос исправан.

Примјер извршавања

```
Unesite trocifreni broj: 697
Cifra jedinica: 7
Cifra desetica: 9
Cifra stotina: 6
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int broj;
6
7     // Unos trocifrenog broja
8     cout << "Unesite trocifreni broj: ";
9     cin >> broj;
10
11    // Dobijanje cifara
12    int jedinica = broj % 10;           // Cifra jedinica
13    int desetica = (broj / 10) % 10;   // Cifra desetica
14    int stotina = (broj / 100) % 10;   // Cifra stotina
15
16    // Ispis rezultata
17    cout << "Cifra jedinica: " << jedinica << endl;
18    cout << "Cifra desetica: " << desetica << endl;
19    cout << "Cifra stotina: " << stotina << endl;
20
21    return 0;
22 }
```

4. Задатак: Окретање броја

Написати програм који учитава позитиван троцифрени број и испишује број добијен обртањем његових цифара. Напомена: Претпоставити да је унос исправан.

Примјер извршавања

Unesite trocifreni broj: 231

Obrnuto: 132

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int broj;
6
7     // Unos trocifrenog broja
8     cout << "Unesite trocifreni broj: ";
9     cin >> broj;
10
11    // Dobijanje obrnutih cifara
12    int jedinica = broj % 10;           // Cifra jedinica
13    int desetica = (broj / 10) % 10;    // Cifra desetica
14    int stotina = (broj / 100) % 10;    // Cifra stotina
15
16    // Ispis rezultata
17    int obrnuto = jedinica * 100 + desetica * 10 + stotina;
18    cout << "Obrnuto: " << obrnuto << endl;
19
20    return 0;
21 }
```


5. Задатак: Избацивање десетице из броја

Написати програм који исписује број који се добије избацивањем цифре десетице у унесеном позитивном цјелом броју.

Примјер извршавања

Unesite broj:1349

Rezultat: 139

Рјешење

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int broj;
6      cout << "Unesite pozitivan cijeli broj: ";
7      cin >> broj;
8
9      int lijeviDio = broj / 100; // Sve cifre lijevo od
desetice
10     int desniDio = broj % 10;    // Cifra jedinice
11
12     int noviBroj = lijeviDio * 10 + desniDio; // Spajanje bez
cifre desetice
13
14     cout<<noviBroj<<endl;
15
16 }
```

6. Задатак: Трајање лета

Написати програм који за унесена времена полијетања и слијетања авиона изражено у сатима и минутима исписује дужину трајања лета. Претпоставља се да су слијетање и полијетање дешава у истом дану.

Примјер извршавања

```
Unesite vrijeme poletanja:8 5
Unesite vrijeme sletanja:12 41
Duzina trajanja leta: 4 h i 36 min
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int poletanjeSat, poletanjeMin;
6     int sletanjeSat, sletanjeMin;
7
8     // Unos vremena poletanja
9     cout << "Unesite vrijeme poletanja (sat i minut): ";
10    cin >> poletanjeSat >> poletanjeMin;
11
12    // Unos vremena sletanja
13    cout << "Unesite vrijeme sletanja (sat i minut): ";
14    cin >> sletanjeSat >> sletanjeMin;
15
16    // Izracunavanje ukupnih minuta za oba vremena
17    int ukupnoPoletanje = poletanjeSat * 60 + poletanjeMin;
18    int ukupnoSletanje = sletanjeSat * 60 + sletanjeMin;
19
20    // Razlika u minutima (trajanje leta)
21    int trajanjeMinuta = ukupnoSletanje - ukupnoPoletanje;
22
23    // Pretvaranje u sate i minute
24    int trajanjeSati = trajanjeMinuta / 60;
25    int trajanjePreostaloMinuta = trajanjeMinuta % 60;
26
27    // Ispis rezultata
28    cout << "Duzina trajanja leta: " << trajanjeSati << " h i "
29         << trajanjePreostaloMinuta << " min" << endl;
30
31    return 0;
32 }
```

7. Задатак: Максимум два броја

Написати програм који за унесена два реална броја исписује њихов максимум.

Примјер извршавања

```
Unesite prvi realan broj: 5
Unesite drugi realan broj: 12
Maksimum unesenih brojeva je: 12
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     // Deklaracija promenljivih
7     double broj1, broj2;
8
9     // Unos brojeva
10    cout << "Unesite prvi realan broj: ";
11    cin >> broj1;
12
13    cout << "Unesite drugi realan broj: ";
14    cin >> broj2;
15
16    // Odredjivanje i ispis maksimuma
17    if (broj1 >= broj2) {
18        cout << "Maksimum unesenih brojeva je: " << broj1 << endl;
19    } else {
20        cout << "Maksimum unesenih brojeva je: " << broj2 << endl;
21    }
22
23    return 0;
24 }
```

8. Задатак: Сума позитивних бројева

Написати програм који учитава три цијела броја са тастатуре и исписује збир позитивних унесених бројева.

Примјер извршавања

```
Unesite prvi broj: 2
Unesite drugi broj: -3
Unesite treci broj: 9
Zbir pozitivnih brojeva je: 11
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2
3 using namespace std;
4
5 int main() {
6     // Deklaracija promjenljivih
7     int broj1, broj2, broj3;
8     int zbir = 0;
9
10    // Unos brojeva
11    cout << "Unesite prvi broj: ";
12    cin >> broj1;
13
14    cout << "Unesite drugi broj: ";
15    cin >> broj2;
16
17    cout << "Unesite treci broj: ";
18    cin >> broj3;
19
20    // Provjera i racunanje zbira pozitivnih brojeva
21    if (broj1 > 0) {
22        zbir += broj1;
23    }
24    if (broj2 > 0) {
25        zbir += broj2;
26    }
27    if (broj3 > 0) {
28        zbir += broj3;
29    }
30
31    // Ispis rezultata
32    cout << "Zbir pozitivnih brojeva je: " << zbir << endl;
33
34    return 0;
35 }
```

Домаћи

1. Задатак: Вага

Марија ради у пиљари и потребна јој је помоћ при рачунању цијене изваганог воћа. Написати програм, који ће помоћи Марији да лакше израчуна цијену изваганог воћа.

Примјер извршавања

Unesite тежину voca (u kg):6.1

Unesite cijenu (u KM): 1.20

Molimo platite 7.32 KM

2. Задатак: Тренинг

Спортиста се на почетку тренинга загријава тако што трчи по ивицама правоугаоног терена дужине d и ширине s . Написати програм којим се одређује колико метара претрчи спортиста док једном обиђе терен.

Примјер извршавања

Unesite duzinu terena: 5

Unesite sirinu terena: 3

Sportista pretrci: 16 metara

3. Задатак: Издајање новчаница

Написати програм који за унесену цијену производа исписује најмањи број новчаница које је потребно издвојити приликом плаћања производа. На располагању су новчанице од 100, 50, 20, 10, 5, 2 и 1 КМ.

Примјер извршавања

Unesite cijenu proizvoda:8367

$8367 = 83*100 + 1*50 + 0*20 + 1*10 + 1*5 + 1*2 + 0*1$

4. Задатак: Збирови по три странице правоугаоника

Ако је збир неке три странице правоугаоника m , а збир неке друге три странице истог правоугаоника n , написати програм којим се одређује обим и површина тог правоугаоника.

Примјер извршавања

Unesite prvi zbir tri stranice: 8

Unesite drugi zbir tri stranice: 10

Stranica a: 2

Stranica b: 4

Obim: 12

Povrsina: 8

5. Задатак: Такси

У такси су истовремено ушла три путника, али су излазили један по један. Договорили су се да у плаћању сваког дијела вожње подједнако учествују путници који су у том дијелу вожње били у таксију. Ако се зна стање на таксиметру у КМ када је изашао свако од њих, колико треба да плати путник који је изашао први, колико други, а колико трећи?

Примјер извршавања

Unesite stanje na taksimetru kada je izasao prvi putnik: 12

Unesite stanje na taksimetru kada je izasao drugi putnik: 15

Unesite stanje na taksimetru kada je izasao treci putnik: 20

Prvi putnik treba da plati: 4 KM

Drugi putnik treba da plati: 5.5 KM

Treci putnik treba da plati: 10.5 KM