



Природно-математички факултет
Универзитет у Бањој Луци

Итеративне наредбе

- други дио -

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

2025

Садржај

Задаци	3
1 Задатак: Бројеви дјеливи својом сумом	3
2 Задатак: Аритметичка средина	4
3 Задатак: Извјештај о годишњем пословању	5
4 Задатак: Палиндром	7
Домаћи	8
1 Задатак	8
2 Задатак	8
3 Задатак	8
4 Задатак	9

Задаци

1. Задатак: Бројеви дјеливи својом сумом

Написати програм који за унесени позитиван цијели број исписује да ли је он дјелив сумом својих цифара. У случају неисправног уноса, исписати одговарајућу поруку о грешци.

Примјер извршавања 1

```
Unesite broj: 12
Broj 12 je deljiv sa 3.
```

Примјер извршавања 2

```
Unesite broj: 2564
Broj 2564 nije deljiv sa 17.
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int broj;
6     cout << "Unesite broj: ";
7     cin >> broj;
8
9     // Proujermimo da li je broj pozitivan
10    if (broj <= 0) {
11        cout << "Greska! Unesite pozitivan broj." << endl;
12        return 1;
13    }
14
15    int suma = 0;
16    int kopija = broj;
17    // Izracunamo sumu cifara
18    while (broj > 0) {
19        suma += broj % 10;
20        broj /= 10;
21    }
22
23    // Proujermimo da li je djeljiv sumom
24    if (kopija % suma == 0) {
25        cout<<"Broj je djeljiv."<<endl;
26    } else {
27        cout<<"Broj nije djeljiv."<<endl;
28    }
29    return 0;
30 }
```

2. Задатак: Аритметичка средина

Написати програм који учитава цијеле бројеве све до уноса броја нула, а затим на екрану испишује аритметичку средину унесених бројева.

Рјешење

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main() {
5      int broj;
6      int suma = 0;
7      int brojUnosa = 0;
8
9      do {
10         cin >> broj;
11         suma += broj;
12         brojUnosa++;
13     }while(broj != 0);
14
15     if (brojUnosa > 0) {
16         double sredina = ((double)suma) / brojUnosa;
17         cout << "Aritmeticka sredina: " << sredina << endl;
18     } else {
19         cout << "Nema unesenih brojeva!" << endl;
20     }
21
22     return 0;
23 }
```

3. Задатак: Извјештај о годишњем пословању

Књиговођа води евиденцију о трансакцијама једне фирме и треба да напише извјештај о годишњем пословању те фирме. Фирма је током године имала t трансакција. Трансакције су представљене цијелим бројевима и у случају да је вриједност трансакције позитивна, та трансакција означава приход фирме, а у случају да је негативна расход. Написати програм који учитава ненегативан цијели број t и податке о t трансакцијама и затим израчунава и исписује укупан приход, укупан расход и зараду током године. У случају неисправног уноса, исписати одговарајућу поруку о грешци.

Примјер извршавања

```
Unesi broj transakcija: 7
Unesi transakciju 1: 8
Unesi transakciju 2: -50
Unesi transakciju 3: 45
Unesi transakciju 4: 2007
Unesi transakciju 5: -67
Unesi transakciju 6: -123
Unesi transakciju 7: 14
Ukupan приход: 2074
Ukupan rashod: -240
Zarada: 1834
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int t;
6
7     cout << "Unesi broj transakcija: ";
8     cin >> t;
9
10    if (t < 0) {
11        cout << "Greska: Neispravan unos." << endl;
12        return 1;
13    }
14
15    int приход = 0, rashod = 0, transakcija;
16
17    for (int i = 0; i < t; i++) {
18        cout << "Unesi transakciju " << i + 1 << ": ";
19        cin >> transakcija;
20
21        if (transakcija > 0) {
22            приход += transakcija;
23        } else {
```

```
24         rashod += transakcija;
25     }
26 }
27
28 int zarada = prihod + rashod;
29
30 cout << "Ukupan prihod: " << prihod << endl;
31 cout << "Ukupan rashod: " << rashod << endl;
32 cout << "Zarada: " << zarada << endl;
33
34 return 0;
35 }
```

4. Задатак: Палиндром

Број је палиндром уколико се исто чита и са лијеве и са десне стране. Написати програм који учитава позитиван цијели број и провјерава да ли је уčitани број палиндром. У случају неисправног уноса, исписати одговарајућу поруку о грешци.

Примјер извршавања

```
Unesite pozitivan cijeli broj: 54845
Broj je palindrom.
```

Рјешење

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int broj, original, obrnuti = 0;
6
7     cout << "Unesite pozitivan cijeli broj: ";
8     cin >> broj;
9
10    if (broj <= 0) {
11        cout << "Greska: Unos mora biti pozitivan cijeli broj."
12    << endl;
13        return 1;
14    }
15
16    original = broj;
17
18    while (broj > 0) {
19        obrnuti = obrnuti * 10 + broj % 10;
20        broj /= 10;
21    }
22
23    if (original == obrnuti) {
24        cout << "Broj je palindrom." << endl;
25    } else {
26        cout << "Broj nije palindrom." << endl;
27    }
28
29    return 0;
30 }
```

Домаћи

1. Задатак

Чудни бројеви су они који се могу изразити као збир квадрата два броја. На пример, број 5 је чудан јер важи: $5 = 1^2 + 2^2$. Написати програм који генерише све чудне бројеве који су мењи од n , гдје је n број унесен са тастатуре.

Примјер извршавања

```
Unesite broj n: 10
Cudni brojevi manji od 10:
1 = 0^2 + 1^2
2 = 1^2 + 1^2
4 = 0^2 + 2^2
5 = 1^2 + 2^2
8 = 2^2 + 2^2
9 = 0^2 + 3^2
```

2. Задатак

Написати програм који за унесени непаран позитиван број n коришћењем знака * исцртава велико плус димензије n . Напомена: Претпоставити да је унос исправан.

Примјер извршавања

```
Unesite neparan pozitivan broj n: 5
*
*
*****
*
*
```

3. Задатак

Написати програм који за унети позитиван непаран цијели број n звјездицама исцртава слово X димензије n .

Примјер извршавања

```
Unesite broj n: 5
*  *
* *
*
* *
*  *
```


4. Задатак

Марија и Марко играју игру на следећи начин – три пута бацају коцкицу и сабирају добијене бројеве. Побједник је онај који добије већи збир. Бројеви који су добили у сваком бацању се наизмјенично уносе са тастатуре, при чему прво уносите број који је добила Марија, затим број који је добио Марко, па поново број који је добила Марија, па број који је добио Марко, и на крају два преостала броја у истом редослиједу. Програм треба да испише име побједника, односно “Побједник је Марија” ако је она добила већи збир, или “Побједник је Марко” ако је Марко добио већи збир. Уколико имају исти збир, испишује се “Игра је неријешена”.

Примјер извршавања

```
Unesite po jedan broj za Mariju i Marka, naizmjenicno, tri puta:
Unesite broj za Mariju: 3
Unesite broj za Marka: 2
Unesite broj za Mariju: 4
Unesite broj za Marka: 5
Unesite broj za Mariju: 6
Unesite broj za Marka: 3
Pobjednik je Marija!
```