



Objektno orjentisano programiranje – C++

Vežbe – Nizovi, stringovi i pokazivači



Zadatak 1

- Napisati program u C++ koji pronalazi prvi element u zadatom nizu koji zadovoljava uslov da je broj bodova na testu veći ili jednak 85.

Korisnik će uneti broj bodova za 10 testova a na ekranu će se ispisati redni broj prvog testa u nizu čiji je broj bodova veći ili jednak 85.



Zadatak 1

Unesite broj bodova za svaki od 10 testova

Unesite broj bodova za test broj 1: 11

Unesite broj bodova za test broj 2: 22

Unesite broj bodova za test broj 3: 33

Unesite broj bodova za test broj 4: 44

Unesite broj bodova za test broj 5: 55

Unesite broj bodova za test broj 6: 66

Unesite broj bodova za test broj 7: 77

Unesite broj bodova za test broj 8: 88

Unesite broj bodova za test broj 9: 99

Unesite broj bodova za test broj 10: 100

Prvi test sa najmanje 85 bodova je test broj 8 sa 88 bodova.

Rešenje zadatka 1 (1)

```
#include <iostream>
```

```
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    const int BROJ_TESTOVA = 10;
```

```
    const int MIN_BROJ_BODOVA = 85;
```

```
    int broj_bodova [BROJ_TESTOVA];
```

```
    int redni_broj_testa;
```

```
    cout << "Unesite broj bodova za svaki od " << BROJ_TESTOVA << "  
testova" << endl;
```

```

for (redni_broj_testa = 0; redni_broj_testa < BROJ_TESTOVA;
++redni_broj_testa) {
    cout << endl << "Unesite broj bodova za test broj " <<
redni_broj_testa+1 << ": ";
    cin >> broj_bodova [redni_broj_testa];
}
for (redni_broj_testa = 0; redni_broj_testa < BROJ_TESTOVA;
++redni_broj_testa)
    if (broj_bodova [redni_broj_testa] >= MIN_BROJ_BODOVA) {
        cout << endl << "Prvi test sa najmanje " << MIN_BROJ_BODOVA <<
" bodova je ";
        cout << "test broj " << redni_broj_testa+1 << " sa " <<
broj_bodova[redni_broj_testa] << " bodova." << endl;
        break;
    }
    if (redni_broj_testa >= BROJ_TESTOVA) {
        cout << endl << "Ne postoji test sa najmanje " <<
MIN_BROJ_BODOVA << " bodova." << endl;
    }
    return 0;
}

```

Rešenje zadatka 1 (2)

Zadatak 2

- Napisati program u C++ koji računa prosečan broj bodova za svakog studenta korišćenjem dvodimenzionog niza. Jedna dimenzija niza je redni broj studenta a druga broj bodova na testu.

Korisnik će uneti broj bodova za 5 testova za 5 studenata a na ekranu će se ispisati prosečan broj bodova za svakog studenta.



Zadatak 2

Unesite ostvarene bodove za 5 testova za svakog studenta.
Razdvojite bodove jednim ili više blanko znakova.

Broj bodova za studenta 1: 78 56 34 67 21

Broj bodova za studenta 2: 90 89 78 76 98

Broj bodova za studenta 3: 56 34 55 23 11

Broj bodova za studenta 4: 99 34 56 98 67

Broj bodova za studenta 5: 34 89 78 55 54

Prosecan broj bodova za studenta 1 je 51.2

Prosecan broj bodova za studenta 2 je 86.2

Prosecan broj bodova za studenta 3 je 35.8

Prosecan broj bodova za studenta 4 je 70.8

Prosecan broj bodova za studenta 5 je 62.0

Rešenje zadatka 2 (1)

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

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    const int BROJ_TESTOVA = 5;
```

```
    const int BROJ_STUDENATA = 5;
```

```
    int broj_bodova [BROJ_STUDENATA][BROJ_TESTOVA];
```

```
    int redni_broj_studenta, redni_broj_testa, ukupan_broj_bodova;
```

```
    double prosecan_broj_bodova;
```

```
    cout << setprecision(1)
```

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

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


Rešenje zadatka 2 (2)

```
cout << "Unesite ostvarene bodove za " << BROJ_TESTOVA << "
testova za svakog studenta." << endl;
cout << "Razdvojite bodove jednim ili vise blanko znakova." << endl <<
endl;

for (redni_broj_studenta = 0; redni_broj_studenta <
BROJ_STUDENATA; ++ redni_broj_studenta) {
    cout << "Broj bodova za studenta " << redni_broj_studenta+1 <<
": ";
    for (redni_broj_testa = 0; redni_broj_testa < BROJ_TESTOVA;
++redni_broj_testa)
        cin >> broj_bodova [redni_broj_studenta][redni_broj_testa];
}
```

Rešenje zadatka 2 (3)

```
for (redni_broj_studenta = 0; redni_broj_studenta < BROJ_STUDENATA;
++ redni_broj_studenta) {
    ukupan_broj_bodova = 0;
    for (redni_broj_testa = 0; redni_broj_testa < BROJ_TESTOVA;
++redni_broj_testa)
        ukupan_broj_bodova += broj_bodova
[redni_broj_studenta][redni_broj_testa];
        prosecan_broj_bodova = (double) ukupan_broj_bodova /
BROJ_TESTOVA;
        cout << endl << "Prosecan broj bodova za studenta " <<
redni_broj_studenta+1
        << " je " << prosecan_broj_bodova << endl;
    }
return 0;
}
```

Zadatak 3

- Napisati program u C++ koji dodeljuje vrednost promenljivoj primenom pokazivača.



Zadatak 3

Memorijska lokacija u koju je smestena promenljiva `i` je `0x61fe14`

Vrednost promenljive `pokazivac_na_i` je `0x61fe14`

Vrednost `i` je `17`

Vrednost `*pokazivac_na_i` je `17`

Rešenje zadatka 3

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    int *pokazivac_na_i = &i;
```

```
    cout << "Memorijska lokacija u koju je smestena promenljiva i je " <<
&i << endl << endl;
```

```
    cout << "Vrednost promenljive pokazivac_na_i je " << pokazivac_na_i
<< endl << endl;
```

```
    // Dodeljivanje vrednosti koriscenjem indirekcije
```

```
    *pokazivac_na_i = 17;
```

```
    cout << "Vrednost i je " << i << endl << endl;
```

```
    cout << "Vrednost *pokazivac_na_i je " << *pokazivac_na_i << endl;
```

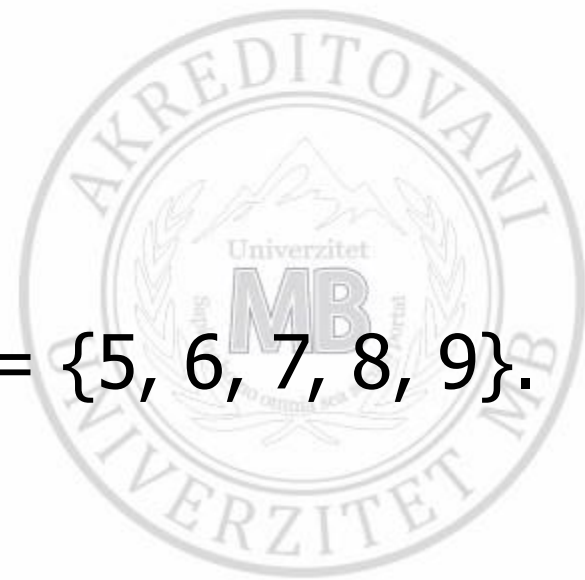
```
    return 0;
```

```
}
```

Zadatak 4

- Napisati program u C++ koji ispisuje elemente niza na 3 načina, korišćenjem sintakse:
 - niz_brojeva[i]
 - niz_brojeva + i
 - pokazivac_na_niz_brojeva

Uneti niz pod imenom niz_brojeva[5] = {5, 6, 7, 8, 9}.



Zadatak 4

Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse:

```
niz_brojeva[i]:
```

```
5 6 7 8 9
```

Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse:

```
(niz_brojeva + i):
```

```
5 6 7 8 9
```

Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse:

```
pokazivac_na_niz_brojeva:
```

```
5 6 7 8 9
```

Rešenje zadatka 4 (1)

```
#include <iostream>
```

```
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int niz_brojeva[5] = {5, 6, 7, 8, 9};
```

```
    int *pokazivac_na_niz_brojeva;
```

```
    int i;
```

```
    cout << "Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse:
```

```
niz_brojeva[i]:" << endl;
```

```
    for (i=0; i<5; ++i)
```

```
        cout << setw(4) << niz_brojeva[i];
```

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


Rešenje zadatka 4 (2)

```
cout << "Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse: (niz_brojeva +  
i):" << endl;  
    for (i=0; i<5; ++i)  
        cout << setw(4) << *(niz_brojeva + i);  
    cout << endl << endl;
```

```
    cout << "Ispisivanje niza brojeva koriscenjem sintakse:  
pokazivac_na_niz_brojeva:" << endl;  
    for (pokazivac_na_niz_brojeva = niz_brojeva;  
pokazivac_na_niz_brojeva < niz_brojeva + 5;  
++pokazivac_na_niz_brojeva)  
        cout << setw(4) << *pokazivac_na_niz_brojeva;  
    cout << endl << endl;  
    return 0;  
}
```

Zadatak 5

- Napisati program u C++ koji računa cenu sa porezom a za unos niza znakova koristi naredbu `cin.getline()`.



Zadatak 5

Unesite naziv proizvoda: Televizor

Unesite cenu proizvoda: 950

Proizvod: Televizor

Cena: 950.00

Porez: 78.38

Ukupno: 1028.38

Rešenje zadatka 5 (1)

```
#include <iostream>
```

```
#include <iomanip>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    double const STOPA_POREZA = 0.0825;
```

```
    char naziv_proizvoda[51];
```

```
    double cena, porez, ukupno;
```

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

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

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

Rešenje zadatka 5 (2)

```
cout << "Unesite naziv proizvoda: ";  
cin.getline(naziv_proizvoda, 51);  
cout << endl;  
cout << "Unesite cenu proizvoda: ";  
cin >> cena;
```

```
porez = cena * STOPA_POREZA;  
ukupno = cena + porez;
```

```
cout << endl;  
cout << "Proizvod:   " << naziv_proizvoda << endl << endl;  
cout << "Cena:        " << setw(9) << cena << endl;  
cout << "Porez:       " << setw(9) << porez << endl;  
cout << "-----" << endl;  
cout << "Ukupno:      " << setw(9) << ukupno << endl << endl;  
return 0;
```

```
}
```

Zadatak 6

- Napisati program u C++ koji broji znakove unete u jednom redu korišćenjem klase C-string i pokazivača.

Korisnik unosi znakove u jednom redu a program koristi pokazivač za kretanje kroz string i *while* petlju za prebrojavanje znakova.



Zadatak 6

Unesite niz znakova:

1234 6789

Niz koji ste uneli sadrzi 9 znakova.



Rešenje zadatka 6

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    char linija[81];
```

```
    char *pokazivac_na_znak = linija;
```

```
    int brojac = 0;
```

```
    cout << "Unesite niz znakova: " << endl << endl;
```

```
    cin.getline(linija, 81);
```

```
    while (*pokazivac_na_znak != '\0') {
```

```
        ++brojac;
```

```
        ++pokazivac_na_znak;
```

```
    }
```

```
    cout << endl << "Niz koji ste uneli sadrzi " << brojac << " znakova." <<
endl << endl;
```

```
    return 0;
```

```
}
```


Zadatak 7

- Napisati program u C++ koji zahteva unos znakova u jednom redu korišćenjem klase C-string i pokazivača. Program nakon toga ispisuje uneti niz u obrnutom redosledu od redosleda unošenja. Za pronalaženje kraja niza znakova i za ispis koristiti *while* petlju.



Zadatak 7

Unesite niz znakova:

Ana voli Milovana

Niz u obrnutom redosledu je:

anavoliM ilov anA



Rešenje zadatka 7 (1)

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    char linija[81];
```

```
    char *pokazivac_na_znak = linija;
```

```
    cout << "Unesite niz znakova: " << endl << endl;
```

```
    cin.getline(linija, 81);
```

```
    // Pronalazenje kraja stringa
```

```
    while (*pokazivac_na_znak != '\0')
```

```
        ++pokazivac_na_znak;
```

```
    // pokazivac_na_znak sada pokazuje na null
```

```
    --pokazivac_na_znak; // pokazivac_na_znak sada pokazuje na poslednji
znak u stringu
```

Rešenje zadatka 7 (2)

```
cout << endl << "Niz u obrnutom redosledu je: " << endl << endl;
```

```
// While petlja ispisuje sve znakove osim prvog
```

```
while (pokazivac_na_znak != linija) {  
    cout << *pokazivac_na_znak;  
    --pokazivac_na_znak;  
}
```

```
// Ispisivanje prvog znaka
```

```
cout << *pokazivac_na_znak << endl << endl;  
return 0;  
}
```



Kraj prezentacije

HVALA NA PAŽNJI!

