

ИНФОРМАТИКА

(11-15.05.2020)

Уште малку околу делењето: Понекогаш при делење на два **цели** броја ни е потребно да го добиеме **остатокот** од делењето. Имено, ако го поделиме 7 со 5, добиваме **резултат 1** и **остаток 2**. Ако го поделиме 5 со 7, добиваме **резултат 0** и **остаток 5**. За да го извршиме делењето во кое ќе добиеме цел дел или остаток го креираме следниов код:

Променливите a и b да ги најавиме како **цели** броеви, но и c и d ќе ги дефинираме како **цели** броеви:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main()
{
    int a, b, c, d;

    cout<<"Vnesi go brojot a= ";
    cin>>a;

    cout<<"Vnesi go brojot b= ";
    cin>>b;

    c=a/b;

    d=a%b;

    cout<<"Cel del pri delenjeto na "<<a<<" i "<<b<<" e "<<c<<endl;

    cout<<"Ostatok pri delenjeto na "<<a<<" i "<<b<<" e "<<d<<endl;

}
```

Симболот за пресметување на остаток при делење е знакот „%“, при што и резултатот мора да се најави како цел број (int).

(Испробајте во задачата со различни комбинации на два цели броја, за да го видите резултатот.)

Логички структури

1. IF структура

Во некои програми можат да постојат одредени услови од кои ќе зависи какво дејство ќе превземеме. Како пример задача ќе ја разгледаме задачата која ќе одредува дали еден број е позитивен или негативен и ќе ни испечати соодветно известување.

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int a;
```

```
cout<<"Vnesi eden broj:";
```

```
cin>>a;
```

(до овде е веќе познато. Потребен ни е само еден број кој го вчитуваме од тастатура)

```
if (a==0)
```

```
{
```

```
    cout<<"Vnesen e brojot 0!";
```

```
    cout<<"Vnesi eden broj razlicen od 0: ";
```

```
    cin>>a;
```

```
}
```

(ова е таканаречена if (ако) структура. Ја користиме ако треба да се испита дали нешто е точно или не. Конкретно во задачата сакаме да испитаме дали бројот а е 0. Ако е 0 не е ни позитивен ни негативен, па сакаме да се внесе нов број. Од таа причина прашуваме дали а е еднаков со 0 на следниов начин if (a==0). Приметувате дека условот се пишува во мали загради. Исто така, кога користиме знак за еднакво во if структура пишуваме „==“. Секоја if структура мора во следниот дел да почнува со голема заграда {, па во следниот ред (или во повеќе редови ако е потребно) се пишуваат наредби што да се изврши. Во нашиот случај се испишува порака дека е внесен бројот 0, и втора порака за да се внесе број различен од 0. Повторно пишуваме наредба за вчитување на а (cin>>a), бидејќи во а веќе е зачуван бројот 0 од првото внесување. Кога сме завршиле со наредбите од оваа структура, ја затвараме големата заграда }, со што укажуваме дека е завршен If условот. Значи ако при првото внесување на вредност за а сме внеле број 0, ќе се извршат наредбите во големите загради. Ако сме внеле број различен од 0, овој дел воопшто нема да се изврши.)

```
if (a>0)
```

```
{
```

```
    cout<<"Brojot "<<a<<" e pozitiven";
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    cout<<"Brojot "<<a<<" e negativen";
```

```
}
```

(Преминуваме на испитување дали бројот е позитивен или негативен. Со првата if структура обезбедивме да а е различен од 0. Со наредбата if (a>0) проверуваме дали а е поголемо од 0 и ако е, ќе се извршат наредбите што се наоѓаат помеѓу заградите { и } под if (a>0). Значи ако а е поголемо од нула, ќе се испечати дека бројот е позитивен. Но ако а е помало од нула, тогаш овој дел нема да се изврши туку програмата ќе продолжи во делот else, односно ќе ги изврши наредбите во заградите { и } под делот else. Значи или ќе се изврши делот кај if, или ќе се изврши делот кај else. Двата дела нема да се извршат во никој случај.

```
}
```

Еве како изгледа програмата без моите коментари:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a;
    cout<<"Vnesi eden broj:";
    cin>>a;
    if (a==0)
    {
        cout<<"Vnesen e brojot 0!";
        cout<<"Vnesi eden broj razlicen od 0: ";
        cin>>a;
    }
    if (a>0)
    {
        cout<<"Brojot "<<a<<" e pozitiven";
    }
    else
    {
        cout<<"Brojot "<<a<<" e negativen";
    }
}
```

Важно: Секоја отворена заграда { мора да се затвори }. Колку отворени загради имаме, толку и затворени треба да има. Запишете го кодот во `srr.sh` и извршете ја програмата и за позитивни и за негативни броеви, секако и за 0.

Дозволен оператори во if структурите:

> поголемо

- \geq поголемо или еднакво
- $<$ помало
- \leq помало или еднакво
- $==$ еднакво
- $!=$ нееднакво

Дополнителна настава:

1. Напиши програма со која ќе се одредува дали внесен број е парен или непарен.
(Помош: бројот a е парено доколку поделен со 2 дава остаток 0. Искористи го операторот $\%$ за да утврдиш дали бројот е парен. Искористи го условот $\text{if } (a\%2==0)$).
2. Напиши програма која за два броја a и b ќе пресмета:
 $c=a+2*b$ ако $a>b$, или $c=a-2*b$ ако $a\leq b$.
(Помош: доволна е една if структурата, во if ќе пресметаме ако $a>b$, а во else ќе пресметаме за вториот случај. Нема потреба да имаме две if структури).
3. Напиши програма која ќе проверува дали даден број a е делив со 3.
(Помош: слично со првата задача, ако остатокот од делењето на a со 3 е 0 ($a\%3$), тогаш да се испише порака дека е делив, ако остатокот не е нула, да се испише дека a не е делив со 3).

Упатство: Откако ќе го напишете кодот на првата задача, ќе го селектирате, десен клик врз селектираното, па изберете Copy (истото ќе се случи и ако кликнете Ctrl+C). Отварате Word документ па во него, десен клик, избирате Paste (Ctrl+V). Во истиот документ снимајте ги трите кода, и најкасно до **16.05.2020** пратете го на адресата ***milkomh@gmail.com***.

ВИ ПОСАКУВАМ УСПЕШНА РАБОТА!!!