Príkaz vstupu cin

Vstup údajov do programu môžeme zabezpečiť prostredníctvom príkazu **cin** a operátoru vloženia.

cin >> premenna;

Príkaz cin načíta vstup z klávesnice a presmeruje vstupný prúd do premennej zvanej premenna. Operátor vloženia smeruje naopak ako u cout. (<<)

Pr.

```
//program na ukazku ->cin
#include <iostream>
using namespace std;
int main (void)
{
        int a;
        cout <<"Zadajte cele cislo\n";
        cin >> a;       //nacitanie vstupu z klavesnice
        cout << "\nZadali ste cislo:  " << a;
        char ch;
        cout <<"\nzadajte lubovolny znak\n";
        cin >> ch;      //nacitanie vstupu z klavesnice
        cout << "\nZadali ste znak:  " << ch;
        cin.get();
        return 0;
}
```

RIADIACE PRÍKAZY

1. VETVENIE(podmienený príkaz if)

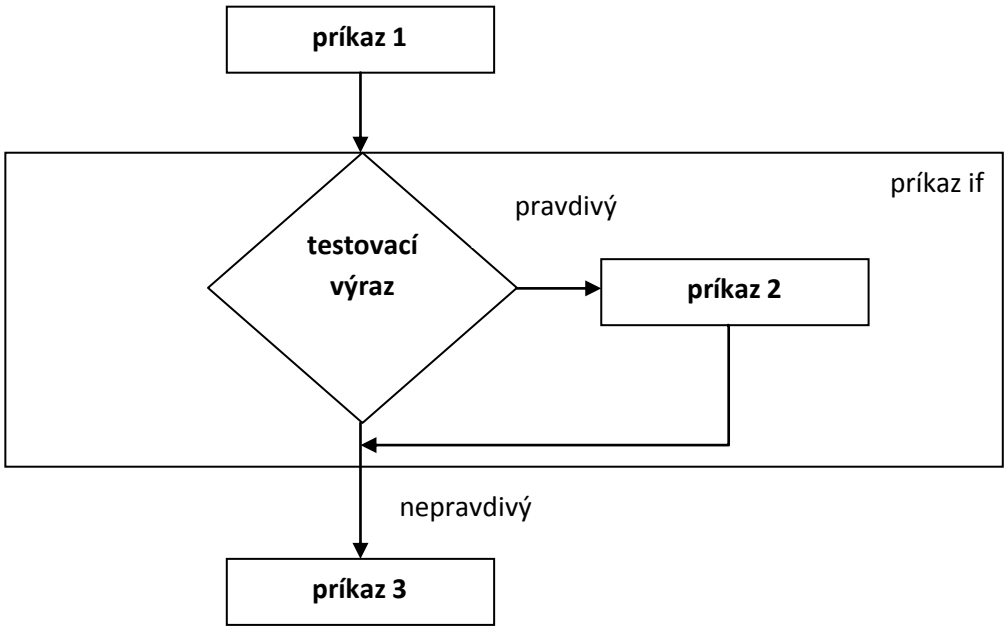
Využívajú sa na riadenie smeru behu programu. Štandardne program býva vykonávaný postupne po jednotlivých riadkoch za sebou. Ak ale potrebujeme zabezpečiť jeho rozdelenie na viaceré alternatívy(rôzny smer vykonávania programu), slúžia nám na to riadiace príkazy. Príkaz if sa vyskytuje v dvoch podobách - if a if else.

a) Príkaz if

syntax:

if (testovacia podmienka)
príkaz(y)

Najskôr dôjde k vyhodnoteniu testovacej podmienky. Ak je vyhodnotená ako **pravdivá** (**true**), dôjde k vykonaniu príkazu, ktorý za ňou nasleduje (alebo bloku, ak je príkazov viac). Ak je vyhodnotená ako **nepravdivá** (**false**), tak sa príkazy podmienky preskočia a program pokračuje ďalšími príkazmi nasledujúcimi za podmieneným príkazom if (nič sa nestane). Bloková štruktúra podmieneného príkazu if:



Pr.

```
//program na výpočet odmocniny
#include <iostream>
#include <cmath>                //pripojenie kniznice obsahujucej matematicke funkcie
using namespace std;
int main (void)
{
        int a;
        float odmocnina;
        cout <<"Zadajte cele cislo\n";
        cin >> a;       //nacitanie vstupu z klavesnice
        if (a>=0)       //((a>0)||(a=0))        if(!(a<0))
                {
                odmocnina = sqrt(a);
                cout << "Odmocnina z cisla  " << a<<" je: "<<odmocnina;
                }
        cin.get();
        return 0;
```

}

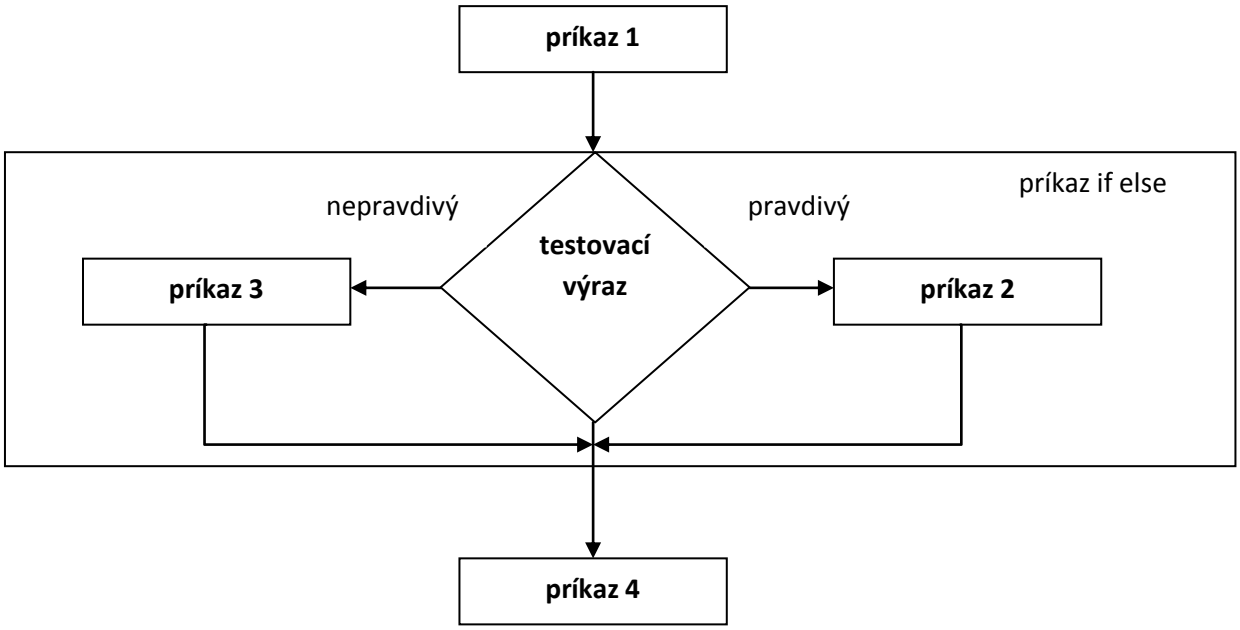
b) Príkaz if else

syntax:

```
if (testovacia podmienka)
        príkaz1(y)
else
        príkaz2(y)
```

Príkaz if else spôsobí pri splnenej testovacej podmienke vykonávanie príkazu1 (alebo bloku príkazov). V prípade, že podmienka splnená nie je, vykoná sa príkaz (alebo blok príkazov) z vetvy else. Až po skončení jedného alebo druhého bloku pokračuje program vykonávaním príkazov nasledujúcich za podmieneným príkazom.

Bloková štruktúra podmieneného príkazu if else:




```
//program na výpis vacsieho z 2 cisiel
#include <iostream>
using namespace std;
int main (void)
{
        int a,b;
        cout <<"Zadajte prve cele cislo\n";
        cin >> a;       //nacitanie vstupu z klavesnice
        cout <<"Zadajte druhe cele cislo\n";
        cin >> b;       //nacitanie vstupu z klavesnice

        if (a>b)        //rozhodovaci blok – testuje ktore cislo je vacsie
```

```
        {
        cout << ”Vacsie cislo je  ” << a;
        }
    else
        {
        cout << ”Vacsie cislo je  ” << b;
        }
    cin.get();
    return 0;
}
```

Aj keď v tele vetvy použijeme len jeden príkaz, je vhodnejšie ich vsunúť medzi zložené zátvorky. {}

! Podmienené príkazy môžeme do seba vnárať a tým rozčleniť program na viacej ako 2 smery postupu.

Robíme to takým spôsobom, že do tela jednej vetvy (if, alebo else) vložíme ako jeden z príkazov ďalší podmienený príkaz.

Pr.

```
//program na zistenie cisla
#include <iostream>
using namespace std;
int main (void)
{
    int a;
    cout <<”Zadajte cele cislo\n”;
    cin >> a;       //nacitanie vstupu z klavesnice
    if (a>0)        //rozhodovaci blok – testuje ci je cislo kladne
        {
        cout << ”Cislo ” << a<<”je kladne”;
        }
    else
        {
            if (a==0)       //rozhodnutie, ci je cislo 0 -! nie a=0 ->priradenie
            {
            cout << ”Cislo ” << a<<”je rovne nule”;
            }
            else
                {
                cout << ”Cislo ” << a<<”je zaporne”;
                }
        }
    cin.get();
    return 0;
}
```

Pr.
Máme zadať 3 celé čísla – a, b, c.
Usporiadajte ich podľa veľkosti tak, aby v premennej a bolo najväčšie číslo a v premennej c najmenšie.
Vypíšte usporiadanú postupnosť pod seba.

Pr.
Načítajte z klávesnice koeficienty kvadratickej rovnice. Vypočítajte korene.
Diskriminant = b^2-4ac.
D>0
D<0
D=0

c) Príkaz switch

syntax:

```
switch (celočíselný výraz)
{
    case návestie_1 : príkaz_1(príkazy)
        break;
    case návestie_2 : príkaz_2(príkazy)
        break;
    ...
    default : príkaz(príkazy)     //nepovinné môže končiť tiež break
}
```

Tento príkaz slúži na presmerovanie podľa zadaného celočíselného(znakového)výrazu na príslušnú vetvu case. Každá vetva končí príkazom break, ktorý spôsobí vyskočenie z príkazu. Voľba default nepotrebuje break. Je voliteľná a použije sa v prípade, ak nebola správna ani jedna vetva (žiadne návestie sa nezhodovalo so zadanou hodnotou). Ak zadávame znakovú premennú, v návestí case treba znak uviesť v apostrofoch.

Pr.

```
//program menu
#include <iostream>
using namespace std;
int main (void)
{
    int volba;
    cout <<"Aky je dnes pracovny den? Vyberte si jednu z moznosti:\n";
    cout <<"1 – pondelok,  2 – utorok,  3 – streda, 4 – stvrtok, 5 – piatok\n";
    cin >> volba;
```

```
        switch (volba)
        {
                case 1 : cout << ”Dnes je pondelok\n”;
                        break;
                case 2 : cout << ”Dnes je utorok\n”;
                        break;
                case 3 : cout << ”Dnes je streda\n”;
                        break;
                case 4 : cout << ”Dnes je stvrtok\n”;
                        break;
                case 5 : cout << ”Dnes je piatok\n”;
                        break;
                default : cout << ”Takyto den nie je\n”;
        }
        cin.get();
        return 0;
}
```

d) **Operátor ?: (podmienený operátor)**

syntax:

výraz1 ? výraz2 : výraz3

Operátor funguje ako jednoduchá podmienka if. Nemôže však obsahovať viacej príkazov ako jeden, ktorý sa má vykonať pri splnení alebo nesplnení podmienky. Ak je výraz 1 pravdivý, zrealizuje sa príkaz za symbolom ? , inak sa zrealizuje príkaz za symbolom : .

Pr.

```
//program na výpis vacsieho z 2 cisiel
#include <iostream>
using namespace std;
int main (void)
{
        int a,b;
        cout <<”Zadajte prve cele cislo\n”;
        cin >> a;       //nacitanie vstupu z klavesnice
        cout <<”Zadajte druhe cele cislo\n”;
        cin >> b;       //nacitanie vstupu z klavesnice
        int c = a>b ? a : b;    //ak je cislo a>b tak premenna c ma hodnotu a, inak b
        cout <<“Vacsie z cisel“<<a<<“ a “<<b<<“ je “<<c;
        cin.get();
        return 0;
}
```