

12 PASKAITA

Turinys: Matomumo sritys. Atminties klasės. Kintamieji: lokalūs, globalūs, statiniai lokalūs, statiniai globalūs.

Matomumo sritys ir atminties klasės

Matomumo sritis (angl. scope) – programos sritis, iš kurios yra matomas kintamasis, t.y. galima naudotis jo reikšme ar ją keisti. Atminties klasė apibrėžia kintamojo gyvavimo laiką programos laiko atžvilgiu.

Sritys:

Lokalioji – kintamieji matomi iš bloko { . . . }, kuriame jie paskelbti.

Failo – kintamieji matomi iš bet kurios failo, kuriame jie paskelbti, vietos.

Klasės – apie tai – vėliau.

Klasės:

automatic – kintamųjų gyvavimo laikas lygus bloko, kuriame jie paskelbti, gyvavimo laikui. Jei paskelbti funkcijoje – laikas lygus visos funkcijos gyvavimo laikui.

static – laikas lygus visos programos gyvavimo laikui.

Lokalūs kintamieji

Matomumo sritis – lokalioji, atminties klasė – *automatic*.

Pavyzdys-schema:

```
...
void f1( ){
    int kf11, kf12; // lokalūs funkcijos f1 kintamieji
    kf11 = 1;
    kf12 = 2;
    kf21 = 3; // klaida
}
void f2( ){
    int kf21; // lokalus funkcijos f2 kintamasis
    kf11 = 10; // klaida
    kf12 = 20; // klaida
    kf21 = 1;
}
...
```

Inicializavimas: kompiliatorius paskelbtam ir apibrėžtam, bet programuotojo neinicializuotam lokaliajam kintamajam automatiškai suteikia neapibrėžtą reikšmę.

Globalūs kintamieji

Jie skelbiami ir apibrėžiami ne funkcijos ar klasės kūne. Matomumo sritis – failo (tiksliau – matomi iš visų žemiau apibrėžtų funkcijų), atminties klasė – *static*.

Patogūs, kai kurią nors reikšmę turi matyti visa programa. Tačiau griaua vieną pamatinių procedūrinio programavimo principų – duomenų inkapsuliavimą. Inicializavimas: automatiškai nuline reikšme. Pavyzdys: iš klaviatūros mūsų parašyta funkcija *getchar* nuskaitomas simbolis ir išvedamas kita funkcija – *putchar*.

```
#include <iostream>
#include <conio.h> // funkcijai getch( )
using namespace std;
//
char s = 'a'; // globalus kintamasis
//
void getch( );
void putchar( );
//
int main( ){
    while( s != '\r' ){ // t.y. kol nenuspaustas Enter klavisas
        getch( ); // argumentų nereikia – globalus duomuo matomas
        putchar( ); // ta pat pastaba
    }
    cout<<endl;
    return 0;
}
//
void getch( ){
    s = getch( );
}
//
void putchar( ){
    cout<< s;
}
}
```

Statiniai lokalūs kintamieji

Skelbiami su raktažodžiu *static*. Jų matomumo sritis – lokali, atmintis klasė – *static* (tiksliau – pradeda gyvuoti nuo funkcijos, kurioje jie apibrėžti, išskvietimo, ir gyvuoja iki programos galo).

Taikytini tada, kai tarp funkcijos kvietimų reikia išsaugoti kintamojo reikšmę. Inicializuojami tik viena kartą, pirmą kartą išskvietus kintamojo funkciją.

Pavyzdys: iš klaviatūros įvedamų sveikųjų skaičių vidurkio skaičiavimas. Skaičiuojama, kol nebus įvestas nulis.

```

#include <iostream>
using namespace std;
//
float get_avg( int );
//
int main( ){
    float avg; // vidurkis
    int number = 1; // ivedamasis skaicius. Butina inicializuoti nenuline reiksme
    while( number != 0 ){
        cout<<"Iveskite skaiciu";
        cin>>number;
        cout<<"Ivesta: "<<number<<endl;
        avg = get_avg( number );
        cout<<"Siuo metu vidurkis yra: "<<avg<<endl;
    }
    return 0;
}
float get_avg( int a ){
    static float sum = 0; // inicializuojama tik viena karta!
    static int count = 0; // ta pat pastaba
    count++;
    sum+=a;
    return sum/count;
}

```