

Laboratorium 2 Pomoc. Podstawowe pojęcia programowania obiektowego: klasa i obiekt

Cel laboratorium:

Poznanie idei programowania obiektowego. Podstawowe pojęcia programowania obiektowego: klasa i obiekt. Definiowanie klas i przetwarzanie obiektów. Właściwość hermetyzacji.

- **Programowanie strukturalne a programowanie obiektowe (programowanie zorientowane obiektowo) – różnice**
- **Podstawowe pojęcia obiektowości: klasa i obiekt**

Obiekt składa się z opisujących go danych - pól i zestawu czynności - metod, które może wykonywać.
Każdy obiekt należy do pewnej klasy.
Pola każdego obiektu przechowywane są w pamięci operacyjnej, metody są kodem wspólnym dla całej klasy – w czasie wykonania programu istnieje tylko 1 kopia metod wywoływana na rzecz różnych obiektów
Definicja klasy zawiera **pola** (atrybuty, dane, zmienne) i **metody** (operacje, funkcje), które operują na danych

- **Deklaracja klasy**

```
class nazwaKlasy
{ [specyfikator dostępu:] //public/private/protected
    [pola]          //typ zmienna;
    [metody]        //prototyp lub definicja funkcji
}; //średnik!
```

- **Klasy a struktury**

```
struct nazwaStruktury
{//pola – dostęp publiczny
};
```

```
class nazwaKlasy
{//pola i metody-domyślnie dostęp prywatny
};
```

- **Hermetyzacja** - ograniczenie dostępu do określonych pól/metod klasy
- **Definicja klasy (implementacja metod)**
 - Wewnątrz klasy – funkcje typu **inline** (przy każdym wywołaniu kompilator tworzy kopię funkcji)
 - Poza klasą (wykorzystanie operatora zasięgu ::)
nazwaKlasy::nazwaMetody()
{//kod metody...
};
- **Przetwarzanie obiektów przez zmienną:**
 - Przydzielenie pamięci → Utworzenie (Konstrukcja)
– poprzez deklarację (konstruktor): **klasa obiekt; //konstruktor domyślny**
 - Praca na obiekcie poprzez metody publiczne: **obiekt.pole, obiekt.metoda()**
 - Zniszczenie (Destrukcja) → Zwolnienie pamięci
– poprzez destruktory lub automatycznie przez środowisko (Wyjście programu poza zasięg zmiennej obiektowej niszczy obiekt)

- **Wykorzystanie plików nagłówkowych**

- Plik nagłówkowy **klasa.h**

```
#ifndef KLASA_H //jeżeli makro KLASA_H nie zostało wcześniej zdefiniowane
#define KLASA_H
    class NazwaKlasy { //deklaracja klasy};
#endif
```

- Plik źródłowy **klasa.cpp**

```
#include "klasa.h"
//definicja metod klasy
```

- Plik źródłowy **main.cpp**

```
#include "klasa.h"
int main(void)
{ //wykorzystanie klasy }
```

- **Internacjonalizacja środowiska**

```
#include <locale> //polskie litery
#include <iostream>
#include <windows.h>
#include <conio.h>

using namespace std;
/* run this program using the console pauser or add your own getch,
system("pause") or input loop */

int main(int argc, char** argv) {

    setlocale( LC_ALL, "" ); //!!!!!!!polskie litery
    cout << "ąćęłńóśźżĄĆĘŁŃÓŚŹŻ" << endl;
    cout<<"Bądź miła";
    getch();
    return( 0 );
}
```