

Laboratorium 2. 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.

Zad.2.1 Prosty program obiektowy z jednym plikiem źródłowym. Deklaracja i definicja klasy. Przetwarzanie obiektów przez zmienną.

Przeanalizuj strukturę prostego programu obiektowego w C++, pojęcie klasy, obiektu, hermetyzacji

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>

using namespace std;
//deklaracja klasy=====
class Tdzialania
{private:
    int a,b;
public:
    void podajDane();
    int suma();
    int roznica();
};
//definicja metod=====
void Tdzialania::podajDane()
{cout<<"Podaj dwie liczby calkowite "; cin>>a>>b;
}
int Tdzialania::suma()
{return a+b;
}
int Tdzialania::roznica()
{return a-b;
}
//=====
int main(int argc, char *argv[])
{
    Tdzialania dzialania;
    dzialania.podajDane();
    //cout<<"a="<<dzialania.a<<" b="<<dzialania.b<<endl;
    cout<<"suma="<<dzialania.suma()<<endl;
    cout<<"roznica="<<dzialania.roznica()<<endl;
    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Utwórz nowy projekt **projektLab2a.dev**. Zdefiniuj w pliku źródłowym **mainLab2a.cpp** klasę i rozbuduj ją o metody: iloczyn(), iloraz(), potegowanie(). Sprawdź ideę hermetyzacji.

Zad.2.2 Program obiektowy – każda klasa w osobnych 2 plikach: klasa.h (deklaracja) + klasa.cpp (definicje)

Przeanalizuj plik nagłówkowy **Tdzialania.h** i źródłowy **Tdzialania.cpp** z deklaracją i definicją klasy oraz plik źródłowy **main.cpp** wykorzystujący obiekt tej klasy.

Tdzialania.h

```
#ifndef TDZIALANIA_H
#define TDZIALANIA_H

class Tdzialania
{
    private:
        int a,b;
    public:
        void podajDane();
        int suma();
        int roznica();
};

#endif // TDZIALANIA_H
```

Tdzialania.cpp

```
#include "tdzialania.h" // class's header file
#include <iostream>

//definicja metod=====
void Tdzialania::podajDane()
{std::cout<<"Podaj dwie liczby calkowite "; std::cin>>a>>b;}
int Tdzialania::suma()
{return a+b;}
int Tdzialania::roznica()
{return a-b;}
}
```

main.cpp

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include "tdzialania.h"

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    Tdzialania dzialania;
    dzialania.podajDane();
    cout<<"suma="<<dzialania.suma()<<endl;
    cout<<"roznica="<<dzialania.roznica()<<endl;
    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Utwórz nowy projekt **projektLab2b**, i plik źródłowy pod nazwą **mainLab2b**.

Zdefiniuj klasę **Tdzialania** w oddzielnych plikach. Wykonaj operacje na 2 obiektach tej klasy.

Zad.2.3 Program obiektowy. Obliczanie płacy pracownika fizycznego. Klasa Tpracownik

Zdefiniuj klasę **Tpracownik** o odpowiedniej strukturze: dane (imię, nazwisko, stawka za godzinę, liczba godzin, data zatrudnienia- struktura), metody (wczytaj(), placa(), wyświetl()). Oblicz i wyświetl place dla 2 pracowników.

Zad.2.4 Program obiektowy. Obliczanie średniej ocen studenta. Klasa Tstudent

Oblicz średnią ocen studenta o podanym imieniu i nazwisku zdającego w sesji 3 egzaminy - tablica. Zadeklaruj i zdefiniuj odpowiednią klasę. Wykonaj operacje na obiekcie.