

Programowanie obiektowe
laboratorium 0

Zad. 1 (1 pkt.). Uruchom środowisko Embarcadero Dev C++, a następnie utwórz, skompiluj oraz uruchom projekt pn. „Strukturalny” z następującymi funkcjami oraz programem w języku C++:

```
#include <iostream>
using namespace std;

float obliczPole(float bok) {
    return bok*bok;
}

float obliczObjetosc(float bok) {
    return bok*bok*bok;
}

int main() {
    float bok_kwadr1;
    float bok_kwadr2;
    float bok_szesc1;
    float bok_szesc2;
    bok_kwadr1=5;
    cout<<"Pole kwadratu 1: "<<obliczPole(bok_kwadr1)<<endl;
    cout<<"Podaj bok kwadratu 2 ";
    cin>>bok_kwadr2;
    cout<<"Pole kwadratu 2: "<<obliczPole(bok_kwadr2)<<endl;
    cout<<"Podaj bok szescianu 1 ";
    cin>>bok_szesc1;
    cout<<"Pole scianki szescianu 1: "<<obliczPole(bok_szesc1)<<endl;
    cout<<"Objetosc szescianu 1: "<<obliczObjetosc(bok_szesc1)<<endl;
    cout<<"Podaj bok szescianu 2 ";
    cin>>bok_szesc2;
    cout<<"Pole scianki szescianu 2: "<<obliczPole(bok_szesc2)<<endl;
    cout<<"Objetosc szescianu 2: "<<obliczObjetosc(bok_szesc2)<<endl;
    return 0;
}
```

Zad. 2 (1 pkt.). Uruchom środowisko Embarcadero Dev C++, a następnie utwórz, skompiluj oraz uruchom projekt pn. „Obiektowy” z następującymi klasami oraz programem w języku C++:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Kwadrat {
protected:
    float bok;
public:
    void ustawBok(float bok_argument) {
        this->bok=bok_argument;
    }
    float podajBok() {
```

```

        return this->bok;
    }

    float obliczPole();
};

float Kwadrat::obliczPole() {
    return this->bok*bok;
}

class Szescian : public Kwadrat {
public:
    float obliczObjetosc() {
        return this->bok*this->bok*this->bok;
    }
};

int main() {
    float bok_z_klawiatury;
    Kwadrat kwadr1, kwadr2;
    Szescian szesc1, szesc2;
    kwadr1.ustawBok(5);
    cout<<"Pole kwadratu 1: "<<kwadr1.obliczPole()<<endl;
    cout<<"Podaj bok kwadratu 2 ";cin>>bok_z_klawiatury;
    kwadr2.ustawBok(bok_z_klawiatury);
    cout<<"Pole kwadratu 2: "<<kwadr2.obliczPole()<<endl;
    cout<<"Podaj bok szescianu 1 ";cin>>bok_z_klawiatury;
    szesc1.ustawBok(bok_z_klawiatury);
    cout<<"Pole scianki szescianu 1: "<<szesc1.obliczPole()<<endl;
    cout<<"Objetosc szescianu 1: "<<szesc1.obliczObjetosc()<<endl;
    cout<<"Podaj bok szescianu 2 ";cin>>bok_z_klawiatury;
    szesc2.ustawBok(bok_z_klawiatury);
    cout<<"Pole scianki szescianu 2: "<<szesc2.obliczPole()<<endl;
    cout<<"Objetosc szescianu 2: "<<szesc2.obliczObjetosc()<<endl;
    return 0;
}

```

Zad. 3 (2 pkt.). Przeanalizuj program z zad. 1, a następnie zaproponuj zmiany (w kodzie programu) w celu jego udoskonalenia (optymalizacji).

Zad. 4 (2 pkt.). Przeanalizuj program z zad. 2, a następnie zaproponuj zmiany (w kodzie programu) w celu jego udoskonalenia (optymalizacji).