

Programowanie

Ćwiczenia, semestr letni 2023

Michał Suchorowski

16 maja 2024

Spis treści

1	Ćwiczenia 10	1
1.1	Zadanie 1	1

1 Ćwiczenia 10

1.1 Zadanie 1

Utworzyć klasy **Punkt** i **Trójkąt**. Każda klasa ma mieć swój plik nagłówkowy *.h z definicją klasy oraz plik *.cpp z definicjami funkcji składowych (metod). Dodatkowo stworzymy oddzielnie plik main.cpp oraz main.h z z linkami do bibliotek. Każdy plik *.cpp powinien mieć link do wszystkich plików nagłówkowych.

Każdy plik nagłówkowy powinien mieć strukturę:

```
#ifndef NAZWA_H
#define NAZWA_H

// ...

#endif
```

Dla klasy **Punkt** napisz

- konstruktor z listą inicjalizującą,
- metody **set** i **get** do ustawiania i zwracania współrzędnych zdefiniowane w klasie,
- metodę odległość przejmującą w argumencie drugi punkt,
- globalny operator « przyjmujący Punkt (nie należący do klasy)

Do przeładowania operatora « należy użyć globalnej funkcji

```
std::ostream& operator<<(std::ostream& os, const Punkt& p){
os << "(" << p.get_x() << "," << p.get_y() << ")";
return os;
}
```

Dla klasy **Trójkąt**:

- zmienne przechowyujące długość krawędzi trójkąta oraz położenie trójkąta za pomocą trzech punktów,
- Konstruktor przyjmujący długości boków i zakładający jakąś domyślną lokalizację,
- Konstruktor przyjmujący 3 punkty,
- Metoda sprawdzająca czy dane boki mogą utworzyć trójkąt - użyjcie jej w konstruktorze z bokami by upewnić się że trójkąt jest prawidłowy,
- Metoda zwracająca obwód trójkąta,
- Metoda zwracająca pole trójkąta,

Do kompilacji używamy

```
g++ main.cpp Punkt.cpp Trojkat.cpp
```