

KURS JĘZYKA C++

PROSTA NA PŁASZCZYŹNIE

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Zdefiniuj klasy `Punkt2D` i `Prosta2D`, które będą reprezentowały odpowiednio punkt i prostą na płaszczyźnie. Klasa `Punkt2D` powinna zawierać dwa pola `x` i `y` typu `double` do pamiętania współrzędnych. Klasa `Prosta2D` ma reprezentować równanie prostej na płaszczyźnie w postaci ogólnej $Ax + By + C = 0$ (w klasie tej powinny być zadeklarowane trzy pola rzeczywiste do zapamiętania współczynników A , B i C).

W obu klasach zdefiniuj konstruktory; w klasie `Prosta2D` konstruktor ma otrzymać dwa punkty jako argumenty i ustalić współczynniki prostej przechodzącej przez te punkty. W klasie `Prosta2D` dopisz metody przesuwające prostą po osiach OX i OY o zadaną odległość oraz metodę badającą czy zadany punkt leży na prostej (ewentualnie obliczającą odległość punktu od prostej).

Dodatkowo zdefiniuj funkcje globalne, które sprawdzają czy proste są równoległe, czy są prostopadłe i ostatnia, która wylicza punkt przecięcia się prostych.

Uwaga 1.

Dodatkowo napisz program testujący działanie obiektów tych klas. Wszystkie obiekty w tym programie powinny być utworzone na stosie.

Uwaga 2.

Podziel program na pliki nagłówkowe i źródłowe.

Wskazówka.

Pewne informacje na temat prostych na płaszczyźnie znajdziesz na Wikipedii na stronie:

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Prosta>