

KURS JĘZYKA C++

PUNKTY I KOŁA NA PŁASZCZYŹNIE

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Zdefiniuj klasy `punkt` i `koło`, które będą reprezentowały odpowiednio punkt i koło na płaszczyźnie. Klasa `punkt` powinna zawierać dwa pola `x` i `y` typu `double` do pamiętania współrzędnych punktu. Klasa `koło` powinna zawierać pole `srodek` typu `punkt` i pole `r` typu `double` do pamiętania współrzędnych środka koła i jego promienia.

W obu klasach zdefiniuj konstruktory. W konstruktorze `koło` zgłoś wyjątek, gdy zadany promień będzie niedodatni. Zarówno w klasie `punkt` jak i w klasie `koło` zadeklaruj funkcje składowe przesuwające te obiekty o zadany wektor. W klasie `koło` zadeklaruj jeszcze funkcję składową wyliczającą pole powierzchni koła.

Dodatkowo zdefiniuj dwie funkcje globalne: jedna ma sprawdzać, czy punkt leży w kole, druga — czy dwa koła posiadają jakiegokolwiek punkty wspólne.

Na koniec napisz program rzetelnie testujący działanie obiektów tych klas. W programie testującym wczytuj dane ze standardowego wejścia za pomocą obiektu `cin` i wypisuj wyniki na standardowe wyjście za pomocą obiektu `cout`. Wszystkie obiekty reprezentujące punkty i koła w programie testującym powinny być utworzone na stosie.

Uwaga.

Podziel program na pliki nagłówkowe i źródłowe.

Podpowiedź.

Sytuację wyjątkową zgłaszamy instrukcją `throw`. W konstruktorze klasy `koło` należy zasygnalizować wyjątek, gdy zadany promień będzie niedodatni:

```
if (r==0.0) throw string("niedodatni promień koła");
```