

## Laboratorium z programowania obiektowego

21.03.2012 r.

1. Napisz klasę `Figura`, która ma trzy podklasy: `Koło`, `Trójkąt` i `Prostokąt`. Każda `Figura` ma odpowiednie konstruktory oraz się wypisać i policzyć swoje pole. Konstruktory powinny sprawdzać, czy dane są poprawne (np. promień jest dodatni). Przy błędnych danych należy zgłosić wyjątek.
2. Dany jest plik tekstowy, który w pierwszym wierszu ma liczbę całkowitą  $n$ , a potem  $n$  wierszy z danymi. Każdy wiersz ma postać:

`<znak> <ciąg_liczb_rzeczywistych>`

Znak to K (Koło), T (Trójkąt) lub P (Prostokąt). Ciąg liczb dla każdej figury ma tyle elementów, żeby dało się ją wyznaczyć (dla Koła 3 – środek i promień; dla trójkąta 6 – 3 punkty).

Program ma wczytać wszystkie figury do tablicy, potem policzyć i wypisać sumę ich pól, a następnie wypisać opis każdej figury w osobnym wierszu. Program powinien we właściwy sposób obsłużyć kontrolowane wyjątki, które mogą pojawić się w trakcie wykonywania programu.

Można przyjąć założenia upraszczające o figurach np. że mają podstawę (trójkąt) lub boki równoległe do osi układu.

Wskazówki:

1. Do czytania z pliku można użyć `Scannera`:

```
Scanner s = new Scanner(new File("plik.txt"));
```

2. Koniec pliku można sprawdzić korzystając z metody `hasNext()` lub `hasNextLine()`.
3. Po wczytaniu wszystkich danych `Scanner` należy zamknąć.

```
s.close();
```