

Kurs programowania - 2020

Lista nr 3 (na zaliczenie)

Zadanie 1 Program powinien liczyć pole i obwód następujących figur geometrycznych: koło, kwadrat, prostokąt, romb, pięciokąt foremny, sześciokąt foremny.

Do tego celu należy stworzyć hierarchię obsługujących poszczególne rodzaje figur. Korzeniem tej hierarchii powinna być abstrakcyjna klasa **Figura**, implementująca interfejs zawierający deklaracje metod do obliczania obwodu oraz pola danej figury. Po klasie **Figura** powinna dziedziczyć abstrakcyjna klasa **Czworokat** oraz klasy: **Kolo**, **Pieciokat**, **Szesciokat**. Po klasie **Czworokat** klasy: **Kwadrat**, **Prostokat**, **Romb**. Stwórz odpowiednie metody w klasach potomnych, które będą obliczały obwód i pole w sposób specyficzny dla danej figury geometrycznej.

Przy wywoływaniu programu z linii poleceń należy podać jedną figurę geometryczną (o - koło, c-czworokąt, p-pięciokąt, s-sześciokąt) oraz jej parametry, przy czym: koło posiada jeden parametr: **promień**, czworokąt posiada pięć parametrów: **bok1**, **bok2**, **bok3**, **bok4**, **kąt**, pięciokąt i sześciokąt foremny: **bok**.

Należy zadbać o odpowiednią obsługę błędów uwzględniającą brakujące parametry, nieprawidłowe wartości kątów, itd.

Należy zrobić komentarze w kodzie wyjaśniające sposób działania trudniejszych do zrozumienia fragmentów kodu.

Poniższe wywołanie powinno być zinterpretowane jako prostokąt o bokach 8 i 4.

```
unix> java figury c 8 8 4 4 90
```

Zadanie 2 Napisz zadanie nr 1 w języku C++ .

Uwaga: W C++ nie ma interfejsów !!!