

Kurs programowania - 2017

Lista na laboratorium nr 3 (na zaliczenie)

Zadanie 1 Program powinien liczyć pole i obwód następujących figur geometrycznych: okrąg, 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**, zawierająca abstrakcyjne metody do obliczania obwodu oraz pola danej figury. Po klasie **Figura** powinna dziedziczyć abstrakcyjna klasa **Czworokat** oraz klasy: **Okrąg**, **Pięciokat**, **Sześciokat**. 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.

W lini poleceń można podać następujące rodzaje figur geometrycznych (o - okrąg, c-czworokąt, p-pięciokąt, s-sześciokąt) oraz ich parametry, przy czym: okrąg posiada jeden parametr: promień, czworokąt posiada pięć parametrów: bok1, bok2, bok3, bok4, kąt, pięciokąt i sześciokąt foremny: bok.

Program powinien stworzyć obiekty dla tych figur, zapisać te obiekty w jednej tablicy, a następnie wypisać dla poszczególnych obiektów pole i obwód figury. Przykładowo poniższe wywołanie programu o nazwie **figury**, powinno utworzyć okrąg o promieniu 6, prostokąt o bokach 8 i 4 oraz romb o boku 7 i kącie 30 stopni.

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

```
unix> java figury occ 6 8 8 4 4 90 7 7 7 7 30
```

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