

# Programowanie w JAVA

## Lab. 1

W nazewnictwie klas, obiektów, metod itp. stosuj styl nazewnictwa Google:

<https://google.github.io/styleguide/javaguide.html>

i angielskie nazwy!

1. Cel: Prosty kalkulator pól i obwodów figur dwuwymiarowych
2. Przygotować klasę abstrakcyjną Figure zawierającą, abstrakcyjne metody:
  - double calculateArea();
  - double calculatePerimeter();
3. Przygotować interfejs Print z metodą void print();
4. Zaimplementować klasy Triangle, Square, Circle dziedziczące po klasie Figure i implementujące interfejs Print
  - a. Do klas można dopisać dowolne metody i pola pomocnicze
  - b. Każda klasa powinna mieć konstruktor z parametrami typowymi dla danej figury
  - c. Metoda print z interfejsu powinna wypisywać na ekran informacje o obiekcie (dane charakterystyczne dla figury)
  - d. W przypadku podania niepoprawnych danych podczas konstrukcji obiektu - wyjątek powinien zostać rzucony
5. Wedle uznania prosty konsolowy interfejs użytkownika (oparty o while i switch) umożliwiający:
  - a. wybór figury
  - b. podanie danych
  - c. wyświetlenie
  - d. wyjście z programu.
6. Architektura programu powinna w maksymalny sposób odgraniczyć część interfejsu użytkownika (wprowadzania/wypisywanie danych) od logiki programu. To jest, dane wprowadzaj w oddzielnej klasie a implementacje logiki pozostaw odseparowaną od wprowadzania danych.

Wskazówki:

1. ALT+INSERT pozwala włączyć menu generowania kodu (IntelliJ IDEA)
2. Klasa abstrakcyjna z abstrakcyjną metodą:

```
public abstract class MyAbstractClass {  
    abstract void myMethod();  
}
```

3. Dziedziczenie i implementacja interfejsu:

```
public class MyExtendedClass extends MyBaseClass  
    implements MyInterface {  
    // implementacja  
}
```

4. Wypisywanie na ekran:

```
System.out.println("Hello World"); // zakończone znakiem nowej linii  
System.out.printl("Hello World");
```

```
System.out.println(String.format(Locale.US, "%s %d %.2f", myString, myInt,  
myDouble));
```

5. Pobieranie danych z klawiatury:

```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
int myInt = scanner.nextInt();  
double myDouble = scanner.nextDouble();  
String myString = scanner.nextLine();
```

**UWAGA! Aby uzyskać ocenę za lab. Należy przesłać zadanie do chmury:**

**<https://cloud.kisim.eu.org/s/W2TAcLa82j4eNde>**

**w postaci archiwum ZIP lub RAR zawierające TYLKO katalog src.**

**Archiwum MUSI mieć nazwę: LABX\_GRY\_NAZWISKO\_IMIE.zip**

**X – numer laboratorium**

**Y – numer grupy (wg. numeracji dziekanatu)**

**np.**

**LAB1\_GR4\_KOWALSKI\_ADAM.zip**

- 1. Osoby, które nie prześlą kodów źródłowych w podanej postaci nie otrzymają oceny.**
- 2. Po odświeżeniu strony plik nie będzie widoczny – należy się upewnić, że plik został przesłany prawidłowo (po przesłaniu, jego nazwa wyświetli się na liście "Wysłane pliki")**