

# Programowanie w Javie

## Laboratorium 2

dr inż. Krzysztof Kaczmarek  
`krzysztof.kaczmarek@icis.pcz.pl`

Częstochowa

2022

## Laboratorium nr 2

### Zadania

1. Utwórz klasę o nazwie **Human**, która będzie posiadała takie atrybuty jak `age`, `weight`, `height`, `name` i `gender`. Definicja klasy powinna zawierać:
  - ▶ przynajmniej dwa konstruktory,
  - ▶ definicje metod `getAge`, `getWeight`, `getHeight`, `getName`, `getGender`, `setWeight` i `setHeight`,
  - ▶ przynajmniej dwie definicje metody o nazwie `view`.
2. Utwórz klasę o nazwie **PwJ\_Lab2** zawierającą:
  - ▶ metodę `main` a w niej definicję i inicjalizację tablicy obiektów typu `Human` (przynajmniej 5-cio elementową),
  - ▶ definicję metody o nazwie `valueChange` przyjmującej parametr określający zakres dla zwracanej wartości (metoda ma zwracać wartość z przedziału `[-parametr, parametr]`),
  - ▶ definicję metody o nazwie `avgWeight` przyjmującej dwa parametry w postaci tablicy obiektów typu `Human` oraz zmiennej wskazującej na płeć (`Mr`, `Ms`, `all`); rolą metody będzie obliczanie średniej wagi ciała dla kobiet, mężczyzn i wszystkich,
  - ▶ definicję metody o nazwie `viewAvgWeight` prezentującej informacje o średnich wagach osób należących do danej grupy,

## Laboratorium nr 2

### zadania - informacje ogólne

W wyniku (wyświetlone stosowne informacje na konsoli) należy kolejno uzyskać:

- ▶ pierwotne dane osób (tablica obiektów typu `Human`),
- ▶ pierwotne średnie wagi kolejno w grupach: `Mr`, `Ms` i `all`,
- ▶ zaktualizowane dane osób, po zrealizowanej za pośrednictwem metody `valueChange` aktualizacji w zakresie wartości pól `weight` ( $\pm 10\text{kg}$ ) i `height` ( $\pm 20\text{cm}$ ),
- ▶ zaaktualizowane średnie wagi kolejno w grupach: `Mr`, `Ms` i `all`,
- ▶ opcjonalnie (rozszerzenie zadania) listę zawierającą dane osób uporządkowaną wg wartości `height` w trybie nierosnącym (bez stosowania metody `Arrays.sort()`, interfejsów itd.; kolejność w ramach tabeli obiektów należy zmienić za pośrednictwem metod iteracyjnych).

Przykładowy wynik zaprezentowano na 4-ej stronie.

## Laboratorium nr 2 - przykładowy wynik

```
Jan Nowak age:32 weight:78.4 height:175
Olga Polak age:34 weight:62.1 height:167
Anna Jaworska age:21 weight:58.3 height:164
Tomasz Adamczyk age:56 weight:89.4 height:181
Roman Tokarz age:19 weight:76.9 height:183
*** Srednia waga mezczyzn: 81.56666666666668
*** Srednia waga kobiet: 60.2
*** Srednia waga wszystkich: 73.02000000000001
*****
Po aktualizacji wagi i wzrostu
-> Jan Nowak age:32 weight:73.7 height:194
Po aktualizacji wagi i wzrostu
-> Olga Polak age:34 weight:68.6 height:167
Po aktualizacji wagi i wzrostu
-> Anna Jaworska age:21 weight:61.9 height:166
Po aktualizacji wagi i wzrostu
-> Tomasz Adamczyk age:56 weight:96.80000000000001 height:169
Po aktualizacji wagi i wzrostu
-> Roman Tokarz age:19 weight:86.5 height:174
*** Srednia waga mezczyzn: 85.66666666666667
*** Srednia waga kobiet: 65.25
*** Srednia waga wszystkich: 77.5
##### Lista wg wzrostu
Jan Nowak age:32 weight:73.7 height:194
Roman Tokarz age:19 weight:86.5 height:174
Tomasz Adamczyk age:56 weight:96.80000000000001 height:169
Olga Polak age:34 weight:68.6 height:167
Anna Jaworska age:21 weight:61.9 height:166
```