

# Metody Programowania

## Lab 1

Powtórka z javy dla potrzebujących : )

<https://hyperskill.org/tracks/8?category=2>

Środowisko programistyczne

- Java 17
- IntelliJ Idea
- Git

Laboratoria rozpoczniemy od szybkiego przejścia przez podstawy Javy.

### 1. Stwórz obiekt klasy Person

- Klasa ta powinna mieć dwa prywatne pola odpowiedniego typu: age i name
- Powinny być dwa konstruktory – jeden przyjmujący zarówno age i name oraz drugi przyjmujący tylko name
- Stwórz metody pozwalające na dostęp do tych pól i zmianę ich wartości

### 2. Obsługa wyjątków

- Utwórz nowy wyjątek InvalidAgeException
- Zabezpiecz metody z poprzedniego zadania przez podaniem nieprawidłowego wieku
- Dodaj obsługę wyjątku poprzez try catch -> W wypadku błędu wypisz wiadomość w konsoli

### 3. Kolekcje

- Utwórz trzy obiekty klasy Person
- Wykorzystaj następujące interfejsy by zebrać te obiekty w kolekcje: List, Set, Map
- Wypisz kolekcje w konsoli

### 4. Stream API & Optional

Korzystając z listy Person wykorzystaj Stream API do wykonania następujących zadań

- 4.1. Operacja reduce
  - Oblicz średni wiek osób w liście
- 4.2. Operacja map
  - Stwórz nową listę, która zawiera tylko imiona osób z poprzedniej listy
- 4.3. Operacja filter
  - Stwórz listę osób w wieku powyżej 25 lat
- 4.4. Operacja sort
  - Posortuj listę osób alfabetycznie według ich imion
- 4.5. Operacja forEach
  - Wypisz imiona i wiek wszystkich osób z listy w konsoli
- 4.6. Operacja min/max
  - Znajdź osobę o najniższym/najwyższym wieku a następnie wypisz ją w konsoli.
  - Zwróć uwagę, że te operacje zwracają typ Optional, który należy obsłużyć.

Po wykonaniu wszystkich zadań utwórz repozytorium na githubie, zapisz swój kod oraz wyślij linki do mnie na maila: [jmerta@pjawst.edu.pl](mailto:jmert@pjawst.edu.pl)