

# Zadania z programowania w języku Java dla II roku Informatyki.

dr Agnieszka Zbrzezny

## 1 Adnotacja `@Override`

1. Zmodyfikuj wszystkie programy z zestawów zadań do wykładów od 6 do 8 poprzez dodanie adnotacji `@Override` do wszystkich metod nadpisujących metody z nadklas występujących w programie oraz z klasy `Object`.
2. Dodaj adnotację `@Override` w rozwiązaniach poniższych zadań.

## 2 Interfejsy

1. Zdefiniuj klasę `Osoba`, która implementuje generyczny interfejs `Comparable`. W klasie tej zadeklaruj prywatne pola `nazwisko` typu `String` oraz `dataUrodzenia` typu `LocalDate`. Klasę `Osoba` umieść w pakiecie o nazwie `pl.uwm.wmii.kmmi.nazwisko`, gdzie `nazwisko` to Twoje nazwisko bez polskich liter.
  - (a) nadpisz metodę `toString` z klasy `Object`. Metoda `toString` powinna zwracać łańcuch zawierający nazwę klasy, a po niej (w nawiasach kwadratowych) nazwisko osoby oraz datę jej urodzenia w formacie `yyyy-MM-dd`.
  - (b) nadpisz metodę `equals` z klasy `Object`, przy czym w porównaniu uwzględnij oba pola klasy.
  - (c) Implementując metodę `compareTo` interfejsu `Comparable` najpierw porównuj nazwiska, a następnie daty urodzenia.
  - (d) Napisz program `OsobaTest`, a w nim utwórz tablicę 5 osób o nazwie `grupa`. W składzie grupy powinny wystąpić przynajmniej dwie osoby o tym samym nazwisku i innej dacie urodzenia oraz dwie osoby o tej samej dacie urodzenia oraz różnych nazwiskach. Ponadto umieść w grupie siebie. Wyświetl zawartość tablicy `grupa`, po czym posortuj ją za pomocą statycznej metody `sort` z klasy `Arrays` i ponownie wyświetl zawartość tej tablicy.
2. Zmodyfikuj program z poprzedniego zadania poprzez dodanie do klasy `Osoba` metod:

```
// Zwraca liczbę lat pomiędzy dniem urodzenia
// a dniem dzisiejszym
public int ileLat();
// Zwraca liczbę miesięcy pomiędzy ostatnimi urodzeniami
// a dniem dzisiejszym
public int ileMiesiecy();
// Zwraca liczbę dni pomiędzy dniem z poprzedniego miesiąca
// odpowiadającym dniowi urodzenia a dniem dzisiejszym
public int ileDni();
```

W funkcji `main` wypisz dla każdej osoby z listy `grupa` informację ile lat, miesięcy i dni przeżyła ta osoba. Przykładowo, dla osoby urodzonej 1 stycznia 2000 roku program uruchomiony 3 maja 2015 roku powinien wypisać:

Lat: 15, Miesiące: 4, Dni: 2

**Wskazówka:** W powyższych metodach skorzystaj z metod klasy `java.time.Period`.

## 3 Typy wyliczeniowe

1. Zdefiniuj typ wyliczeniowy dla ośmiu kombinacji kolorów podstawowych: `BLACK`, `RED`, `BLUE`, `GREEN`, `CYAN`, `MAGENTA`, `YELLOW`, `WHITE` z metodami: `getRed`, `getGreen` i `getBlue`.