

I. Dokumentacja do wykładu. nr 3 - "Klasy i Metody"

II. Mateusz Malewski - grupa 1, semestr III

III. Przedmiot - "Programowanie obiektowe"

IV. Opis zadania do realizacji

Do zrealizowania były następujące zadania:

- Czym różni się klasa od obiektu?
- Z czego składają się klasy?
- Jak utworzyć nowy obiekt klasy?
- Czy poniższa klasa jest prawidłowa?

```
public class Pytanie {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println( "Witaj!" );  
    }  
}
```

- Co zostanie wypisane na ekran?

```
public class Punkt {  
    private int x , y ;  
  
    public void ustawX( int wartoscX) {  
        x = wartoscX;  
    }  
  
    public void ustawY( int wartoscY) {  
        y = wartoscY;  
    }  
  
    public String toString() {  
        return "X, Y: " + x + " , " + y ;  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Punkt a = new Punkt();  
        Punkt b = new Punkt();  
        a.ustawX( 10 );  
        a.ustawY( 20 );  
        b.ustawX( 0 );  
        b.ustawY( 5 );  
        System.out.println(a);  
        System.out.println(b);  
    }  
}
```

```
}  
}
```

- Napisz klasę która będzie zawierała:
 - Trzy pola: `wiek` , `imie` , `nazwisko` . użyj odpowiednich typów.
 - Trzy metody, w których będziesz ustawiał wartości pól klasy: `ustawWiek` , `ustawImie` , `ustawNazwisko` . Argumenty tych metod powinny nazywać się **`wartoscWieku`** , **`imieOsoby`** , **`nazwiskoOsoby`**.
 - Metodę `toString` , która będzie zwracała informacje o imieniu, nazwisko, oraz wieku osoby.
 - Metodę `main`, w której utworzysz jeden obiekt klasy `Osoba` i nadasz mu wartości za pomocą metod `ustawWiek` , `ustawImie` , oraz `ustawNazwisko` , a następnie, za pomocą `System.out.println` , wypiszesz utworzony obiekt typu `Osoba` na ekran.

V. Technologie wykorzystane w zadaniu

- Java

VI. Realizacja zadania

1. Odpowiedzi na pytania

1. Klasę można traktować jako schemat który może być wykorzystywany przez obiekt, a obiekt jest "produktem" stworzonym na podstawie klasy.
2. Z pól, czyli zmiennych należących do klasy, oraz Metod, czyli definicji operacji, które klasa udostępnia reszcie programu.
3. Poprzez użycie słowa kluczowego **`new`**, np. `klasa obiekt1 = new klasa()`
4. Tak, kod zawiera publiczną definicję klasy `Pytanie` , oraz metodę `Main`

```
X, Y: 10, 20  
X, Y: 0, 5
```

2. Kod Javy | Zadanie 6

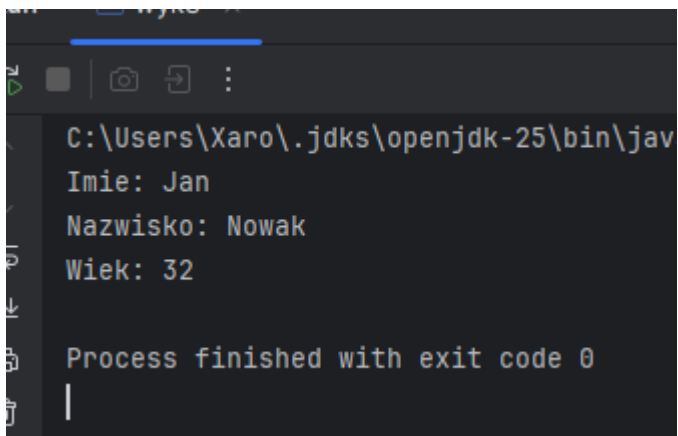
W zadaniu wykorzystano klasę `Osoba`, trzy pola na `Imie` , `Nazwisko` i `Wiek` , trzy metody na wypełnienie tych pól, oraz metodę `toString` . Dodatkowo został wykorzystany `String.format()` do wypisania zmiennych w tekście bez rozbijania go na więcej niż jeden cudzysłów.

Kod wykorzystany do rozwiązania zadania:

```
public class wyk3 {  
    public static class Osoba {  
        private int wiek;  
        private String imie, nazwisko;  
  
        public void ustawWiek(int newWiek) { wiek = newWiek; }  
        public void ustawImie(String newImie) { imie = newImie; }  
        public void ustawNazwisko(String newNazwisko) { nazwisko = newNazwisko; }  
    }  
}
```

```
        public String toString() {  
            return String.format("Imie: %s\nNazwisko: %s\nWiek: %d", imie, nazwisko, wiek);  
        }  
    }  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Osoba koles = new Osoba();  
        koles.ustawImie("Jan");  
        koles.ustawNazwisko("Nowak");  
        koles.ustawWiek(32);  
        System.out.println(koles);  
    }  
}
```

3. Zrzuty ekranu pokazujące wynik działania aplikacji/skryptu:

A screenshot of a terminal window showing the output of a Java application. The terminal has a dark background with light-colored text. The output consists of three lines: "Imie: Jan", "Nazwisko: Nowak", and "Wiek: 32", each on a new line. Below these, there is a line "Process finished with exit code 0". The terminal window's title bar is partially visible at the top, showing "C:\Users\Xaro\.jdk\openjdk-25\bin\jav".

```
C:\Users\Xaro\.jdk\openjdk-25\bin\jav  
Imie: Jan  
Nazwisko: Nowak  
Wiek: 32  
  
Process finished with exit code 0  
|
```