

Podstawy programowania

Dodatek

mgr inż. Krzysztof Szwarc

krzysztof@szwarc.net.pl

Sosnowiec, 2021

- 1 Napisz klasę Human zawierającą pola reprezentujące imię, nazwisko oraz płeć. Niech zawiera ona konstruktor ustawiający wartości wszystkich pól. Pamiętaj o hermetyzacji.

Opis

Dziedziczenie polega na przekazaniu wybranych cech danej klasy nadrzędnej (pól/metod) innym klasom. Klasy potomne mogą posiadać swoje pola oraz metody. Aby zastosować mechanizm dziedziczenia należy dopisać po nazwie klasy słowo **extends** i dopisać nazwę klasy, po której ma ona dziedziczyć. W Javie jedna klasa nie może dziedziczyć z kilku klas.

Przykład

```
public class Employee extends Human {  
}
```

- 1 Napisz klasę Employee dziedziczącą po klasie Human. Niech rozszerza ona klasę nadrzędną o pole salary i odpowiednie metody (settery i gettery).

Konstrukcja super

Aby jawnie wywołać konstruktor klasy bazowej możemy użyć konstrukcji `super()` (super jest referencją do rodzica - za jej pomocą możemy też wywołać np. przesłoniętą metodę klasy bazowej). Przyjmuje ona jako parametry odpowiednie wartości wymagane przez dany konstruktor klasy bazowej.

Przykład

```
public class Employee extends Human {  
    public Employee(String firstName, String lastName, char gender) {  
        super(firstName, lastName, gender);  
    }  
}
```

- 1 Dodaj konstruktor do napisanej klasy Employee, korzystający z konstruktora klasy Human i ustawiający dodatkowo wartość pola salary.

Przesłonięcie metody polega na ponownym zaimplementowaniu odziedziczonej metody. Aby przesłonić metodę wystarczy ją zapisać „tradycyjnie” w klasie potomnej, jednakże zaleca się dodanie wyrażenia **@Override**. Niezależnie od sposobu zapisu musi zawierać ona taką samą nazwę, liczbę oraz typ argumentów, zwracać taki sam typ (lub podtyp) oraz nie może zawierać zawężonego specyfikatora dostępu. Przy wywołaniu metody klasy potomnej wykona się przesłoniiony kod.

Przykład

```
public class Employee extends Human {  
    @Override  
    public String getFirstName() {  
        return firstName;  
    }  
}
```

- 1 Przesłoń metodę ustawiającą wartość pola firstName. Jeżeli pracownikiem jest kobietą (ostatni znak imienia to 'a') dodaj do pensji 10% jej wartości.
- 2 Przesłoń metodę toString(), umożliwiając wypisanie imienia pracownika.

- 1 Klasy abstrakcyjne i interfejsy
<http://www.szwarc.net.pl/zajecia/P0/lab10.pdf>.
- 2 Aplikacje desktopowe w JavaFX
<http://www.szwarc.net.pl/zajecia/P0/lab12.pdf>.
- 3 Inne wiadomości z zakresu programowania i inżynierii oprogramowania:
 - <http://www.szwarc.net.pl/przedmioty/programowanie-obiektowe>.
 - <http://www.szwarc.net.pl/przedmioty/programowanie-zespolowe>.

- 1 Cay S. Horstmann, Java. Podstawy. Wydanie XI, Wydawnictwo Helion, 2019.
- 2 Joshua Bloch, Java. Efektywne programowanie. Wydanie III, Wydawnictwo Helion, 2018.
- 3 Eric Freeman, Bert Bates, Kathy Sierra, Elisabeth Robson, Wzorce projektowe. Rusz głową!, Wydawnictwo Helion, 2010.

- <https://javarevisited.blogspot.com/2019/10/the-java-developer-roadmap.html>

Dziękuję za uwagę