

Zadanie 1	2
Zadanie 2	3
Zadanie 3	4
Zadanie 4	5

Zadanie 1

Stwórz aplikację, której celem jest znalezienie wszystkich dopasowań do imion. Przeanalizuj poniższy kod.

```
public class Main {  
    // Note: nie wolono Ci zmieniać tej części kodu  
    private static final List<String> IMIONA_DOZWOLONE = List.of(  
        "Maria", "Ania", "Katarzyna", "Dawid", "Julia", "Bartosz"  
    );  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // #####  
        // ##### Miejsce na twój kod ###  
        // #####  
    }  
}
```

Twoje zadanie polega na implementacji kodu na dwa sposoby (dwie aplikacje):

- Użytkownik ma możliwość podania jednego imienia. Powinien być o nie zapytany. Po wpisaniu imienia weryfikujemy, czy lista `IMIONA_DOZWOLONE` zawiera wpisane imię.

Uwaga! użytkownik może wpisać imię ze spacją na początku lub na końcu, a także kropką. Te znaki powinny być zignorowane.

Przykładowe wejście:

katarzyna

Brak dopasowania

Katarzyna

Znaleziono dopasowanie

Katarzyna .

Znaleziono dopasowanie

Katarzyna x

Brak dopasowania

Katarzyna x.

Brak dopasowania

- Użytkownik ma możliwość wpisania liczby (np. 3). Następnie program zapyta go o imiona (użytkownik powinien najpierw podać wszystkie imiona, a dopiero potem przechodzimy do ich weryfikacji).

Przykładowe wejście:

3

Katarzyna

Katarzyna .

Rafau

Znaleziono dopasowanie dla: Katarzyna, Katarzyna

Zadanie 2

Stwórz aplikację, która wypisuje na konsolę wskazany w poleceniu kształt.

- a. Zaprezentuj “gołą” choinkę. Aplikacja powinna pozwalać na modyfikowanie jej wielkości.
Przykład:

```
Podaj rozmiar choinki: 7
      *
    ***
  *****
*****
*****
*****
*****
*****
```

- b. Zaprezentuj “udekorowaną” choinkę. Aplikacja powinna pozwalać na modyfikowanie jej wielkości, oraz poziomu udekorowania.

Przykład 1:

```
Podaj rozmiar choinki: 7
Podaj prawdopodobieństwo wystąpienia bombki: 0.1
      *
    ***
  ***O*
*****
***O****
*****OO**
***O*****
```

Przykład 2:

```
Podaj rozmiar choinki: 7
Podaj prawdopodobieństwo wystąpienia bombki: 1.0
      O
     OO
    OOO
   OOOO
  OOOOO
 OOOOOO
OOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOOO
OOOOOOOOOO
```

Zadanie 3

Zamodeluj klasy zaprezentowane poniżej wraz z ich relacjami. Stwórz:

- Modele obiektów (klasy) które reprezentują te obiekty
 - nie należy używać relacji bazodanowych (OneToMany, ManyToOne...)
 - należy uwzględnić potencjalne relacje (np. dziedziczenie, kompozycję)
- Modele obiektów w bazie danych - komendy SQL które pozwalają na:
 - Stworzenie tabeli z daną encją
 - Stworzenie po jednym zapytaniu dodawania encji

Miasto Wojewódzkie

- nazwa
- kod pocztowy
- prezydent
- współrzędna dł. geogr.
- współrzędna szer. geogr.
- ilość mieszkańców
- osiągnięcia
- obywatele

Prezydent

- imię
- nazwisko
- lata urzędowania
- opinie

Prezydent Miasta

- imię
- nazwisko
- lata urzędowania
- miasto prezydentury
- osiągnięcia
- opinie

Obywatel

- imię
- nazwisko
- opinie

Osiągnięcie

- typ
- nazwa
- opis
- nagroda

Opinia

- typ
- komentarz
- ocena (1-10)

Zadanie 4

Stwórz aplikację, która przelicza BMI. Wzór:

```
BMI = (weight) / (height * height)
```

Użytkownik powinien podać zakres wagi (od - do) a następnie zakres wzrostu (od - do). Wynik powinien być wypisany w postaci tabeli.

Przykład 1: (Uwaga, wyniki w tabeli mogą się różnić od rzeczywistych, jest to tylko tabela poglądowa)

```
Podaj wagę minimalną: 70
Podaj wagę maksymalną: 75
Podaj wzrost minimalny: 160
Podaj wzrost maksymalny: 165

    60  61  62  63  64  65
160  23  23  23  24  25  25
161  23  23  23  23  25  25
162  22  22  22  23  24  24
163  22  22  22  22  24  24
164  22  22  22  22  24  24
165  22  22  22  22  23  23
```

Przykład 2: (Uwaga, wyniki w tabeli mogą się różnić od rzeczywistych, jest to tylko tabela poglądowa)

```
Podaj wagę minimalną: 70
Podaj wagę maksymalną: 75
Podaj wzrost minimalny: 160
Podaj wzrost maksymalny: 165

|      | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 |
|-----|----|----|----|----|----|----|
| 160 | 23 | 23 | 23 | 24 | 25 | 25 |
| 161 | 23 | 23 | 23 | 23 | 25 | 25 |
| 162 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 |
| 163 | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 |
| 164 | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 |
| 165 | 22 | 22 | 22 | 22 | 23 | 23 |
```

Uwaga! Pamiętaj, aby wziąć pod uwagę sytuację w których użytkownik poda również liczby 3 cyfrowe. Celem ćwiczenia jest stworzenie dobrze sformatowanego wyjścia na konsoli (ładne, równo ułożone kolumny).

Warto poczytać: <https://stackoverflow.com/questions/39312589/aligning-columns>