

Zadanie 1

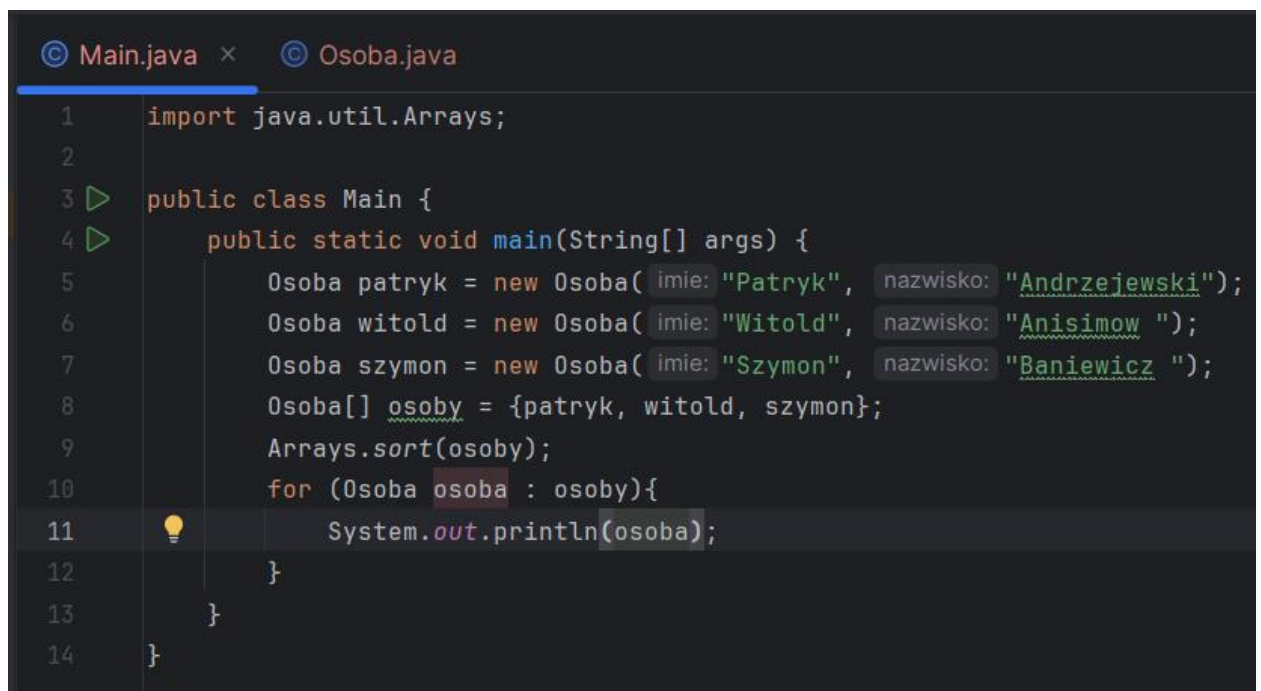
Comparator – obiekt, który służy do porównywania obiektów, w tym samym czasie, jak Comparable jest interfejsem, implementacja którego pozwala nam na porównywanie obiektów zgodnie z naszą implementacją.

Comparator jest obiektem i umożliwia nam zapełnienie różnych sposobów sortowania w tym samym czasie, jak Comparable jest interfejsem, który umożliwia nam zapełnienie tylko jednego sposobu sortowania i który musi być zaimplementowany w klasie, którą chcemy posortować, w tym samym czasie, jak Comparator nie musimy implementować.

Zadanie 2

W liniach 6 i 8 nie potrzebujemy kluczowego słowa “abstract”, ponieważ wszystkie metody w interfejsie (oprócz default) są abstrakcyjne.

Zadanie 3



```
© Main.java x  © Osoba.java
1  import java.util.Arrays;
2
3  ▶ public class Main {
4  ▶      public static void main(String[] args) {
5          Osoba patryk = new Osoba( imie: "Patryk",  nazwisko: "Andrzejewski");
6          Osoba witold = new Osoba( imie: "Witold",  nazwisko: "Anisimow ");
7          Osoba szymon = new Osoba( imie: "Szymon",  nazwisko: "Baniewicz ");
8          Osoba[] osoby = {patryk, witold, szymon};
9          Arrays.sort(osoby);
10         for (Osoba osoba : osoby){
11             ⚡      System.out.println(osoba);
12         }
13     }
14 }
```

```
© Main.java  © Osoba.java ×  
  
10 usages  
1  public class Osoba implements Comparable{  
    2 usages  
2      private String imie;  
    4 usages  
3      private String nazwisko;  
4  
    3 usages  
5      public Osoba(String imie, String nazwisko) {  
6          this.imie = imie;  
7          this.nazwisko = nazwisko;  
8      }  
9  
10     @Override  
11     public String toString() {  
12         return this.imie + " " + this.nazwisko;  
13     }  
14  
15     @Override  
16     public int compareTo(Object o) {  
17         Osoba that = (Osoba)o;  
18         return that.nazwisko.compareTo(this.nazwisko);  
19     }  
20 }  
21
```

Zadanie 4

© Main.java x

```
1  import java.util.HashMap;
2  import java.util.Map;
3  import java.util.Scanner;
4  import java.util.regex.Pattern;
5
6  public class Main {
7      public static void main(String[] args) {
8          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
9          String text = scanner.nextLine();
10         System.out.println(countVowels(text));
11     }
12
13     @ 1 usage
14     public static Map<String, Integer> countVowels(String text){
15         text = text.toLowerCase();
16         Map<String, Integer> vowelsAmount = new HashMap<>();
17         String[] letters = text.split(regex: "");
18         for (String letter : letters){
19             if (Pattern.matches(regex: "[eyuoiaęąó]", letter)){
20                 if (!vowelsAmount.containsKey(letter))
21                     vowelsAmount.put(letter, 1);
22                 else vowelsAmount.replace(letter, vowelsAmount.get(letter) + 1);
23             }
24         }
25         return vowelsAmount;
26     }
27 }
```