

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1
по дисциплине: **СПП**
Тема: Введение в Java

Выполнил
студент 3 курса
Корнаसेвич И. Д.

Проверил
Крощенко А. А.

Цель работы — приобрести практические навыки обработки параметров командной строки, закрепить базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.

Задание 1 Вывод моды последовательности. Модой ряда чисел называется число, которое встречается в данном ряду чаще других. Последовательность может иметь более одной моды, а может не иметь ни одной.

Application.java

```
1 public static List<Integer> findMode(Collection<Integer> collection){
2     var counts = new HashMap<Integer, Integer>();
3     collection.forEach(x -> counts.merge(x, 1, Integer::sum));
4     var theMostFrequent = new ArrayList<Integer>();
5     int max = Integer.MIN_VALUE;
6     for (var entry : counts.entrySet()){
7         if (entry.getValue() > max){
8             theMostFrequent.clear();
9             theMostFrequent.add(entry.getKey());
10            max = entry.getValue();
11        } else if (entry.getValue() == max){
12            theMostFrequent.add(entry.getKey());
13        }
14    }
15    return theMostFrequent;
16 }
```

Задание 2 Написать метод `shiftRight(double[] array, int shift)`, который сдвигает элементы массива `array` на заданное число позиций `shift` вправо.

Application.java

```
1 public static void shiftRight(double[] array, int shift){
2     // for (int i = 0; i < array.length - shift; i++){
3     //     array[i + shift] = array[i];
4     // }
5     // for (int i = 0; i < shift; i++){
6     //     array[i] = 0;
7     // }
8     System.arraycopy(array, 0, array, shift, array.length - shift);
9     Arrays.fill(array, 0, shift, 0);
10 }
```

Задание 3 Напишите метод `boolean pangramEng(String str)`, проверяющий, является ли строка панграммой или нет. Панграмма — это такая строка, которая содержит все или почти все буквы алфавита, по возможности не повторяя их.

Application.java

```
1 public static boolean pangramEng(String str){
2     var alphabet = "abcdefghijklmnopqrstuvwxyz".chars().boxed().collect(Collectors.toSet());
3     str = str.toLowerCase();
4     str.chars().forEach(ch -> alphabet.removeIf(x -> x == ch));
5     return alphabet.size() < 3;
6 }
```

Вывод Я написал функцию нахождения моды ряда, сдвига массива, проверки строки на панграмму.