

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”  
ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## Отчет по лабораторной работе №1

Специальность ПО-9

Выполнил  
К. И. Зеленков,  
студент группы ПО-9  
Проверил  
А. А. Крощенко,  
ст. преп. кафедры ИИТ,  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Брест 2024

Цель работы: научиться разрабатывать простейшие программы на языке программирования Java, получить практический опыт работы с компилятором javac.

## Вариант № 6

**Задание 1.** Для переданной в качестве параметра последовательности из N целых чисел написать утилиту с функционалом:

Вывод N чисел в случайном порядке.

### Код программы:

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Random;

public class Lab1 {

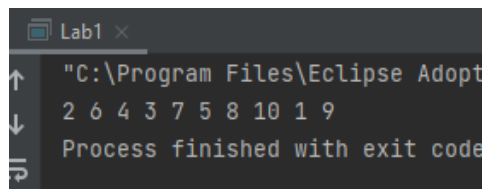
    public static void task1(ArrayList<Integer> nums) {
        Random random = new Random();
        ArrayList<Integer> temp = new ArrayList<>(nums);

        for (int i = 0; i < nums.size(); i++) {
            int buff = random.nextInt(temp.size());
            System.out.print(temp.get(buff) + " ");
            temp.remove(buff);
        }

        public static void main(String[] args) {
            ArrayList<Integer> arrayL = new ArrayList<Integer>();
            for (int i = 0; i < args.length; i++) {
                int num = Integer.parseInt(args[i]);
                arrayL.add(num);
            }
            task1(arrayL);
        }
    }
}
```

### Пример

```
>java Main 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```



**Задание 2.** Написать функцию, выполняющую указанную операцию над массивом. Использовать только базовые возможности языка, без привлечения специализированных функций для обработки коллекций. Ввод массивов выполнять из командной строки.

Напишите метод `double[][] transpose(double[][] matrix)`, транспортирующий переданную матрицу.

### Код программы:

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class Lab1 {

    public static double[][] transpose(double[][] matrix) {
        double[][] temp = new double[matrix[0].length][matrix.length]; //выделяем
        память под транспонированную матрицу

        for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {
            for (int j = 0; j < matrix[0].length; j++) {
                temp[j][i] = matrix[i][j];
            }
        }

        return temp;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int x, y;
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите количество строк: ");
        x = scanner.nextInt();
        System.out.println("Введите количество столбцов: ");
        y = scanner.nextInt();
        System.out.println("Заполните матрицу: ");

        double[][] matrix = new double[x][y];
        for (int i = 0; i < x; i++) {
            for (int j = 0; j < y; j++) {
                matrix[i][j] = scanner.nextDouble();
            }
        }

        double[][] newMatrix;
        newMatrix = transpose(matrix);
        for (int i = 0; i < y; i++) {
            for (int j = 0; j < x; j++) {
                System.out.print(newMatrix[i][j] + " ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

## Пример

```

Введите количество строк:
5
Введите количество столбцов:
3
Заполните матрицу:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
10 11 12
13 14 15
1.0 4.0 7.0 10.0 13.0
2.0 5.0 8.0 11.0 14.0
3.0 6.0 9.0 12.0 15.0

```

**Задание 3.** Решите задачу на обработку строк. Ввод исходных строк выполнять из командной строки.

Напишите метод **String abbreviate(String str)**, которая для введенной строки генерирует

соответствующую ей аббревиатуру. **Код программы:**

```
import java.util.Scanner;

public class Lab1 {

    public static String abbreviate(String str){
        String abbreviate = "";
        String abb[] = str.split(" ");
        for (int i = 0; i < abb.length; i++) {
            abbreviate += abb[i].charAt(0)+ ".";
        }
        abbreviate = abbreviate.substring(0, abbreviate.length() - 1);

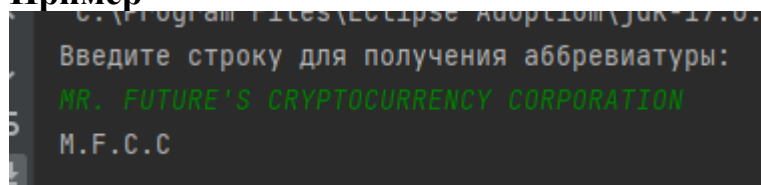
        return abbreviate;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Введите строку для получения аббревиатуры: ");
        String buff = scanner.nextLine();

        String abbr = abbreviate(buff);
        System.out.println(abbr);
    }
}
```

### Пример



**Вывод:** научился разрабатывать простейшие программы на ЯП Java, получил практический опыт работы с компилятором javac.