

**Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение Образования  
«Брестский Государственный Технический Университет»  
Кафедра ИИТ**

**Лабораторная работа №1  
По дисциплине СПП за 5 семестр  
Тема: «Java»**

**Выполнил:**  
Студент 3-го курса  
Группы ПО-5  
Крощук В.В.  
**Проверил:**  
Крощенко А.А.

**Брест 2021**

# Лабораторная работа №1

## Цель работы:

Приобрести практические навыки обработки параметров командной строки, закрепить базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.

## Вариант: 8

## Задания и выполненные решения:

1. Вывод всех уникальных чисел.

Код:

```
package com.company;
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public Main() {
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Заполните массив:");
        int[] numbers = new int[10];

        int x;
        for(x = 0; x < numbers.length; ++x) {
            numbers[x] = input.nextInt();
        }

        x = numbers.length;
        int[] unique = new int[x];
        int p = 0;

        int a;
        for(a = 0; a < x; ++a) {
            int temp = numbers[a];
            int b = 0;

            for(int y = 0; y < x; ++y) {
                if (unique[y] != temp) {
                    ++b;
                }
            }

            if (b == x) {
                unique[p] = temp;
                ++p;
            }
        }
    }
}
```

```

    }
}

System.out.println("Полученный уникальный массив:");

for(a = 0; a < p; ++a) {
    System.out.print(unique[a]);
    if (a < p - 1) {
        System.out.print(", ");
    }
}

}
}

```

Результат:

```

Заполните массив:
1
3
1
5
3
1
5
3
4
5
Полученный уникальный массив:
1, 3, 5, 4
Process finished with exit code 0

```

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, транспонирующий переданную матрицу.

Код:

```

package com.company;
import java.util.Scanner;

```

```

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        int n = 0;
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите количество строк и
столбцов матрицы");
        n = scanner.nextInt();
        System.out.println("Введите массив");
        double arr[][] = new double[n][n]; //Объявление
двумерного массива

        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                arr[i][j] = scanner.nextFloat(); //Присвоение
числа в ячейку массива
            }
        }

        // часть 2 - выводит на экран начальную матрицу
        System.out.println("Введенная матрица:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                System.out.print(arr[i][j] + " "); //Вывод
ячейки на экран
            }
            System.out.println();
        }

        // часть 3 - транспонирование матрицы
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = i+1; j < n; j++) {
                double temp = arr[i][j];
                arr[i][j] = arr[j][i];
                arr[j][i] = temp;
            }
        }

        // часть 4 - выводит на экран
транспонированную матрицу
        System.out.println();
        System.out.println("Новая транспонированная
матрица");

        System.out.println("");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            for (int j = 0; j < n; j++) {
                System.out.print(arr[i][j] + " ");
            }
        }
    }
}

```

```

        System.out.println();
    }
}

```

Результат:

```

Введите количество строк и столбцов матрицы
3
Введите массив
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Введенная матрица:
1.0 2.0 3.0
4.0 5.0 6.0
7.0 8.0 9.0

Новая транспонированная матрица

1.0 4.0 7.0
2.0 5.0 8.0
3.0 6.0 9.0

```

- Решите задачу на обработку строк. Ввод исходных строк выполнять из командной строки. Напишите метод **boolean isAllLowerCase(String cs)**, проверяющий, все ли символы строки в нижнем регистре или нет.

```

isAllLowerCase(null) = false
isAllLowerCase("") = false
isAllLowerCase(" ") = false
isAllLowerCase("abc") = true
isAllLowerCase("abC") = false

```

Код:

```
package com.company;
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите слово на проверку нижнего
регистра:");
        String cs =input.nextLine();
        // String cs=null;
        System.out.println(isAllLowerCase(cs));
    }

    public static boolean isAllLowerCase(String cs) {
        if (cs != null && !isEmpty(cs)) {
            int sz = cs.length();
            for (int i = 0; i < sz; ++i) {
                if (!Character.isLowerCase(cs.charAt(i))) {
                    System.out.println("В вашем тексте есть
верхний регистр либо пропуски");
                    return false;
                }
            }
            System.out.println("Ваш текст введен нижним
регистром");
            return true;
        }
        else {
            System.out.println("Ваш текст равен null, либо вы не
ввели текст");
            return false;
        }
    }

    public static boolean isEmpty ( final CharSequence cs) {
        return cs == null || cs.length () == 0;
    }
}
```

Результаты:

```
Введите слово на проверку нижнего регистра:
```

```
FjskKJK
```

```
В вашем тексте есть верхний регистр либо пропуски
```

```
false
```

```
Введите слово на проверку нижнего регистра:
```

```
ANANDJ
```

```
В вашем тексте есть верхний регистр либо пропуски
```

```
false
```

```
Введите слово на проверку нижнего регистра:
```

```
dfskjkd
```

```
Ваш текст введен нижним регистром
```

```
true
```

```
Введите слово на проверку нижнего регистра:
```

```
Ваш текст равен null, либо вы не ввели текст
```

```
false
```

```
Введите слово на проверку нижнего регистра:
```

```
В вашем тексте есть верхний регистр либо пропуски
```

```
false
```

Вывод: Приобрёл практические навыки обработки параметров командной строки, закрепил базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.