

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

ОТЧЕТ Лабораторная работа №1

Выполнил:
Студент 4 курса
Группа АС-50
Бойченко А. Д.
Проверил:
Крощенко А.А.

Лабораторная работа №1

Вариант - 1

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

Задание 1

Для переданной в качестве параметра последовательности из N целых чисел написать утилиту с функционалом:

- 1) Для данной последовательности, выводит значение «равны» если все элементы последовательности равны и «не равны», в противном случае.

Код программы:

```
public class Main {

    public static void main(String[] args) throws Exception{
        if (args.length==0)
            throw new Exception("Count of arguments must be greater then 0");
        double[] array= convertArray(args);
        for(int i=0; i< array.length-1; i++)
            if (array[i]!=array[i+1]) {
                System.out.println("Не равны");
                break;
            }
            else if(array[i]==array[i+1] && i+2==array.length)
                System.out.println("Равны");
    }
    public static double[] convertArray(String[] stringArray)
    {
        double[] result =new double[stringArray.length];
        for(int i=0; i< stringArray.length; i++)
            result[i]=Double.parseDouble(stringArray[i]);
        return result;
    }
}
```

Задание 2

Написать функцию, выполняющую указанную операцию над массивом. Использовать только базовые возможности языка, без привлечения специализированных функций для обработки коллекций.

- 1) Напишите метод double[] subarray(double[] array, int startIndex, int endIndex), выделяющий подмассив по указанным индексам (первый включает, второй исключает).

```

public class Main {

    public static void main(String[] args) throws Exception{
        if (args.length==0)
            throw new Exception("Count of arguments must be greater then 0");
        double[] array=convertArray(args);
        int startIndex= Integer.parseInt(args[args.length-2]);
        int endIndex= Integer.parseInt(args[args.length-1]);
        double []SubArray=subarray(array, startIndex, endIndex);
        for (int i=0; i< SubArray.length; i++)
            System.out.print(SubArray[i]+" ");
    }
    public static double[] subarray(double[] array, int startIndex, int endIndex)
    throws Exception
    {
        if (startIndex>=endIndex)
            throw new Exception("End index must be greater start index");
        if (startIndex>=array.length-2 || endIndex<0)
            throw new Exception("Error: out of range");
        double [] result=new double[endIndex-startIndex];
        for(int i=0, j=startIndex; j<endIndex; i++, j++)
            result[i]=array[j];
        return result;
    }
    public static double[] convertArray(String[] stringArray)
    {
        double[] result =new double[stringArray.length];
        for(int i=0; i< stringArray.length-2; i++)
            result[i]=Double.parseDouble(stringArray[i]);
        return result;
    }
}

```

Задание 3

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

- 1) Написать метод String shiftRight(String str, int shift) который возвращает строку, символы которой сдвинуты на shift позиций вправо.

shiftRight (null , *) = null

shiftRight (" abcd ", 2) = " cdab "

shiftRight (* , -1) - сдвиг влево на 1

```

public class Main {

    public static void main(String[] args) throws Exception{
        if (args.length==0)
            throw new Exception("Count of arguments must be greater then 0");
        int shift= Integer.parseInt(args[args.length-1]);
        String buf="";
        int pos=0;
        for(int i=0; i<args.length-1; i++) {
            buf += args[i];
            if (i!=args.length-2) buf+=' ';
        }
        String str=shiftRight(buf,shift);
        System.out.println(str);
    }
    public static String shiftRight(String str, int shift) throws Exception
    {
        shift%=str.length();
        if (str==null)
            return null;
        String result="";
        if (shift==0)
            return str;
        else if (shift<0)
        {
            for (int i=-shift; i<str.length();i++)
                result+=str.charAt(i);
            for (int i=0; i<=-shift; i++)
                result+=str.charAt(i);
        }
        else
        {
            for (int i=str.length()-shift; i<str.length(); i++)
                result+=str.charAt(i);
            for (int i=0; i<str.length()-shift; i++)
                result+=str.charAt(i);
        }
        return result;
    }
}

```

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