Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: «СПП»

Выполнил:

студент 3 курса

группы ПО-3

Горбун В.О.

Проверил:

Крощенко А.А.

2020

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

**Вариант 7**

**Задание 1:** для переданной в качестве параметра последовательности из N целых чисел написать утилиту с функционалом: вывод медианы последовательности. Медианой упорядоченного ряда чисел с нечётным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда чисел с чётным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.

**Задание 2:** Написать метод **add(double[] array, int index, double element)**, который добавляет в массив еще один элемент по указанному индексу. Использовать только базовые возможности языка, без привлечения специализированных функций для обработки коллекций. Ввод массивов выполнять из командной строки.

**Задание 3:** напишите метод **String repeat(char ch, int repeat)** который строит строку из указанного символа, повторённого заданное количество раз.

repeat (’e’, 0) = ""

repeat (’e’, 3) = "eee"

repeat (’e’, -2) = ""

**Ход работы:**

**Задание 1:** медиана последовательности.

**Текст программы:**

public class Zadanie1 {

public static void main(String[]args){

int index = 0;

if (args.length%2 == 0) {

index += args.length/2-1;

float Mediana = (Float.parseFloat(args[index])+Float.parseFloat(args[index+1]))/2;

System.out.println(Mediana);

}

else {

index += (args.length+1)/2-1;

System.out.println(args[index]);

}

}

}

**Результат:**

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie1.java

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\java” Zadanie1 1 5 9 7 34

9

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\java” Zadanie1 1 2 3 4 5 6

3.5

**Задание 2:** добавление элемента в массив по заданному индексу.

**Текст программы:**

public class Zadanie2 {

public static void main(String[]args) {

int i;

double[]OldArray = new double [args.length-2];

for (i = 0; i<args.length-2; i++)

OldArray[i] = Double.parseDouble(args[i]);

int ind = Integer.parseInt(args[args.length-2]);

double elem=Double.parseDouble(args[args.length-1]);

double[]EndArray = add(OldArray, ind, elem);

for (i = 0; i<EndArray.length; i++)

System.out.print(EndArray[i]+" ");

}

public static double[]add(double[]array, int index, double element){

int j = 0;

double[] NewArray = new double [array.length+1];

if (index>NewArray.length) index = NewArray.length;

if (index<1) index = 1;

for(int i = 0; i<NewArray.length;i++) {

if (i+1 == index) {

NewArray[i] = element;

j = 1;

}

if (i+j<NewArray.length)

NewArray[i+j] = array[i];

}

return NewArray;

}

}

**Результат:**

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie2.java

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie2 1 2 3 4 5 2 9

1.0 9.0 2.0 3.0 4.0 5.0

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie2 5 4 3 2 1 1 6

6.0 5.0 4.0 3.0 2.0 1.0

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie2 3 3 3 4 7

3.0 3.0 3.0 7.0

**Задание 3:** построение строки из символа заданное количество раз.

**Текст программы:**

public class Zadanie3 {

public static void main(String[]args) {

char simbol = args[0].charAt(0);

int kolvo = Integer.parseInt(args[1]);

String Stroka = repeat(simbol, kolvo);

System.out.print("\""+Stroka+"\"");

}

public static String repeat(char ch, int repeat){

String Str="";

String simb = Character.toString(ch);

if (repeat>0){

for(int i=0; i<repeat; i++)

Str = Str + simb;

}

return Str;

}

}

**Результат:**

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie3.java

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie3 e 4

“eeee”

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie3 w 1

“w”

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie3 w -3

“ ”

C:\Users\User\Desktop> “D: \java\bin\javac” Zadanie3 t 0

“ ”

**Вывод:** приобрёл базовые знания языка программирования Java и написал на нём три программы с использованием обработки параметров командной строки.