МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”

КАФЕДРА ИИТ

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1

Выполнил:

А. Н. Марзан,

студент 3 курса

группы ПО-9

Проверил:

А. А. Крощенко,

«07» 02 2024 г.

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

**Вариант 12**

**Ход работы**

**Задание 1**

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

12) Напишите утилиту rep для генерации числовых последовательностей, которая принимает 3 параметра: start – начало последовательности end – конец последовательности (start < end) step – шаг в последовательности.

**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.

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

**Задание 3**

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

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

shiftRight (null , \*) = null  
shiftRight (" abcd ", 2) = " cdab "

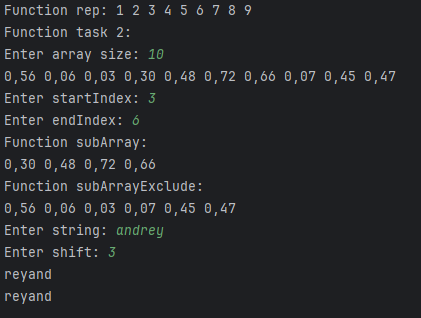
shiftRight (\* , -1) - сдвиг влево на 1

**Код программы:**

import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;  
import java.util.Scanner;  
import java.util.Random;  
import java.text.DecimalFormat;  
  
  
public class Main  
{  
 static List<Integer> rep(int start, int end, int step)  
 {  
 List<Integer> arr = new ArrayList<Integer>();  
  
 for(int i = start; i < end; i += step)  
 {  
 arr.add(i);  
 }  
 return arr;  
 }  
 static double[] subArray(double[] array, int startIndex, int endIndex)  
 {  
 double[] new\_arr = new double[endIndex - startIndex + 1];  
  
 for(int i = startIndex, j = 0; i <= endIndex; ++i, ++j)  
 {  
 new\_arr[j] = array[i];  
 }  
  
 return new\_arr;  
 }  
 static double[] subArrayExclude(double[] array, int startIndex, int endIndex)  
 {  
 double[] new\_arr = new double[array.length - (endIndex - startIndex + 1)];  
  
 for (int i = 0, j = 0; i < startIndex; ++i, ++j)  
 {  
 new\_arr[j] = array[i];  
 }  
  
 for (int i = endIndex + 1, j = startIndex; i < array.length; ++i, ++j)  
 {  
 new\_arr[j] = array[i];  
 }  
  
 return new\_arr;  
 }  
  
 public static String shiftRight(String str, int shift)  
 {  
 if (str == null)  
 {  
 return null;  
 }  
 String newStr = "";  
  
 if(shift > 0)  
 {  
 newStr = str.substring(str.length() - shift) + str.substring(0, str.length() - shift);  
 }  
 else  
 {  
 shift = Math.*abs*(shift);  
 newStr = str.substring(shift) + str.substring(0, shift);  
 }  
 return newStr;  
 }  
  
 public static void main(String[] args)  
 {  
 int start = Integer.*parseInt*(args[0]), end = Integer.*parseInt*(args[1]), step = Integer.*parseInt*(args[2]);  
 System.*out*.print("Function rep: ");  
  
 List<Integer> arr = *rep*(start, end, step);  
  
 for(int i : arr)  
 {  
 System.*out*.print(i + " ");  
 }  
 System.*out*.println();  
  
  
  
 System.*out*.print("Function task 2:\nEnter array size: ");  
 int arrSize = 0;  
 Scanner sc = new Scanner(System.*in*);  
 arrSize = sc.nextInt();  
 Random random = new Random();  
  
 int decimalPlaces = 2;  
 DecimalFormat df = new DecimalFormat("0." + "0".repeat(decimalPlaces));  
  
 double []arr2 = new double[arrSize];  
 for (int i = 0; i < arrSize; ++i)  
 {  
 arr2[i] = random.nextDouble();  
 System.*out*.print(df.format(arr2[i]) + " ");  
 }  
  
 System.*out*.println();  
  
 int startIndex = 0, endIndex = 0;  
 System.*out*.print("Enter startIndex: ");  
 startIndex = sc.nextInt();  
 System.*out*.print("Enter endIndex: ");  
 endIndex = sc.nextInt();  
  
 double []arr3 = *subArray*(arr2, startIndex, endIndex);  
 System.*out*.println("Function subArray: ");  
 for(double i : arr3)  
 {  
 System.*out*.print(df.format(i) + " ");  
 }  
  
 System.*out*.println();  
 double []arr4 = *subArrayExclude*(arr2, startIndex, endIndex);  
 System.*out*.println("Function subArrayExclude: ");  
 for(double i : arr4)  
 {  
 System.*out*.print(df.format(i) + " ");  
 }  
  
 System.*out*.println();  
  
 int shift = 0;  
  
 System.*out*.print("Enter string: ");  
 String str = sc.next();  
 System.*out*.print("Enter shift: ");  
 shift = sc.nextInt();  
  
 System.*out*.println(*shiftRight*(str, shift));  
 System.*out*.println(*shiftRight*(str, -shift));  
 sc.close();

}  
}

**Вывод программы:**



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