|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования* ***«МИРЭА – Российский технологический университет»***  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИТ)**

**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)**

**Дисциплина «Программирование на языке Джава»**

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №1**

Выполнил студент группы ИВБО-07-19 Гудаев И.И.

Принял Степанин П.С.

Практические работы выполнены «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2020г.

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2020г.

Отметка о выполнении

**Москва – 2020 г.**

## **Задание**

1. Создать проект в IntelliJ IDEA  
2. Cоздать собственный Git репозитарий  
3. Написать программу, в результате которой считается сумма элементов целочисленного массива с помощью циклов for, while, do while, результат выводится на экран.  
4. Написать программу, в результате которой выводятся на экран аргументы командной строки в цикле for.  
5. Написать программу, в результате работы которой выводятся на экран первые 10 чисел гармонического ряда (форматировать вывод).  
6. Написать программу, в результате которой генерируется массив целых чисел случайным образом, вывести его на экран, отсортировать его, и снова вывести на экран (использовать два подхода к генерации случайных чисел – метод random() класса Math и класс Random).  
7. Написать программу, которая с помощью метода, вычисляет факториал числа (использовать управляющую конструкцию цикла), проверить работу метода.  
8. Результаты выполнения практической работы залить через IDE в свой репозитарий и продемонстрировать преподавателю.

## **Ход Работы**

В ходе выполнения работы были получены следующие исходные коды:

**package** com.company;

**public** **class** Main {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

// write your code here

int sum1, sum2, sum3, sc;

sum1 = 0; sum2 = 0; sum3 = 0; sc = 0;

int[] arr = **new** int[] {1, 2, 3, 4, 5};

**for**(int i = 0; i < 5; i++)

{

sum1 += arr[i];

}

**while** (sc < 5)

{

sum2 += arr[sc];

sc++;

}

sc = 0;

**do**{

sum3 += arr[sc];

sc++;

} **while**(sc < 5);

**System**.out.println(sum1);

**System**.out.println(sum2);

**System**.out.println(sum3);

}

}

Листинг 1. Задание 3

**package** com.company;

**public** **class** Main {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

**for**(**String** str : args)

{

**System**.out.println(str);

}

}

}

Листинг 2. Задание 4

**package** com.company;

**public** **class** Main {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

// write your code here\

**System**.out.format("%d%n", 1);

**for**(int i = 2; i < 11; i++)

{

**System**.out.format("1 / %d%n", i);

}

}

}

Листинг 3. Задание 5

**package** com.company;

**import** java.lang.Math;

**import** java.util.Arrays;

**public** **class** Main {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

// write your code here

double[] arr = **new** double[5];

**System**.out.println("Массив: ");

**for**(int i = 0; i < 5; i++)

{

arr[i] = (**Math**.random() \* 100);

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

}

**Arrays**.sort(arr);

**System**.out.println("Сортированный массив: ");

**for**(int i = 0; i < 5; i++)

{

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

}

}

}

Листинг 4. Задание 6

**package** com.company;

**public** **class** Main {

**static** int fac(int n)

{

**if**(n == 0 || n == 1)

**return** 1;

**else**

**return** n \* fac(n-1);

}

**public** **static** void main(**String**[] args) {

// write your code here

**System**.out.println(fac(5));

}

}

Листинг 5. Задание 7

## **Вывод**

Во время выполнения этой работы мы научились пользоваться средой программирования на языке Java IntelliJ Idea, создавать собственный git-репозиторий, пользоваться несколькими инструментами, предоставляемыми языком Java:

* Циклы
* Методы (в том числе и рекурсивные)
* Поток ввод/вывод
* Форматированный вывод
* Массивы

А так же научились выкладывать проекты в репозиторий через IDE.