

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский  
Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



Лабораторная работа №1  
по дисциплине  
“Программирование”

Вариант:311616  
Выполнил  
Студент группы Р3116  
Чэнь Хаолин : 407960

Санкт-Петербург 2024 г.

## Текст задания

- 1 . Создать одномерный массив z типа long. Заполнить его чётными числами от 4 до 18 включительно в порядке возрастания.
- 2 . Создать одномерный массив x типа double. Заполнить его 10-ю случайными числами в диапазоне от -13.0 до 14.0.
- 3 . Создать двумерный массив z размером 8x10. Вычислить его элементы
- 4 . Напечатать полученный в результате массив в формате с двумя знаками после запятой.

## Исходный код программы

```
1. public class Main {
2.     public static void main(String[] args) {
3.         ThreeArr threeArr = new ThreeArr(8, 10);
4.         threeArr.fillArrA(4, 18);
5.         threeArr.fillArrX();
6.         threeArr.fillArrE();
7.         threeArr.printArrE();
8.     }
9. }
10.
11. import java.util.Random;
12.
13. public class ThreeArr {
14.     long[] a;
15.     double[] x;
16.     double[][] e;
17.
18.
19.     public ThreeArr(int zLength, int xLength) {
20.         a = new long[zLength];
21.         x = new double[xLength];
22.         e = new double[zLength][xLength];
23.     }
24.
25.     public void fillArrA(int from, int to) {
26.         for (int i = 0; i < a.length; i++) {
27.             if (a[i] <= to){
28.                 a[i] = from;
```

```

29.         from += 2;
30.     }
31. }
32. }
33.
34. public void fillArrX() {
35.     Random r = new Random();
36.     for (int i = 0; i < x.length; i++) {
37.         x[i] = r.nextDouble(27) - 13;
38.     }
39. }
40.
41. public void fillArrE() {
42.     for (int i = 0; i < a.length; i++) {
43.         for (int j = 0; j < x.length; j++) {
44.             if (a[i] == 10) {
45.                 e[i][j] = Math.sin(Math.pow((1 - Math.sin(x[j])),
Math.asin((x[j] + 0.5) / 27)));
46.             } else if (a[i] == 12 || a[i] == 14 || a[i] == 16 || a[i] ==
18) {
47.                 e[i][j] = Math.pow((2 * Math.pow((2 * Math.pow(Math.E,
x[i])), 2)), 3);
48.             } else {
49.                 e[i][j] = Math.asin(Math.pow((1 / (Math.pow(Math.E,
(Math.acos(((x[j] + 0.5) / 27)))) / Math.PI) / 2), 2));
50.             }
51.         }
52.     }
53. }
54.
55. public void printArrE() {
56.     for (int i = 0; i < a.length; i++) {
57.         for (int j = 0; j < x.length; j++) {
58.             System.out.printf("%.2f ", x[j]);
59.         }
60.         System.out.println();
61.     }
62. }
63. }
64.

```

## Результат работы программы

```
[s407960@helios ~]$ java Main
Picked up _JAVA_OPTIONS: -XX:MaxHeapSize=1G -XX:MaxMetaspaceSize=128m
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
-2,26 8,10 -8,02 7,87 -12,07 7,81 -3,03 5,77 -3,87 2,25
```

## Выводы по работе

1. Учился устанавливать JDK
2. Учился базовые операторы управления потоком Java.
3. Учился Использовать функции Java.Math
4. Учился массив
5. Учился упаковать jar-файла
6. Учился передавать файлы на сервер