

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский
Университет ИТМО
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Вариант №311809
Лабораторная работа №1
по дисциплине
’Программирование’

Выполнил Студент группы Р3118:
Михеев Илья
Преподаватель:
Письмак Алексей Евгеньевич

г. Санкт-Петербург
2021г.

Содержание

1	Текст задания	2
2	Исходный код программы	2
3	Результат выполнения	3
4	Вывод	3

1 Текст задания

Введите вариант:

1. Создать одномерный массив `a` типа `short`. Заполнить его нечётными числами от 3 до 23 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив `x` типа `double`. Заполнить его 16-ю случайными числами в диапазоне от -15.0 до 14.0.
3. Создать двумерный массив `a` размером 11x16. Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $a[i] = 7$, то $a[i][j] = \left(\frac{\ln(|x|) \cdot \left(\arcsin\left(\frac{x-0.5}{29}\right) - 1\right) - \frac{1}{2}}{2} \right)^3$;
- если $a[i] \in \{3, 5, 11, 15, 21\}$, то $a[i][j] = \frac{\tan\left(\frac{x}{2}\right) + 1}{e^{e^x}}$;
- для остальных значений $a[i]$: $a[i][j] = \arcsin(0.1 \cdot (\cos(x))^2)$.

4. Напечатать полученный в результате массив в формате с двумя знаками после запятой.

2 Исходный код программы

<https://github.com/Ne0Ment/ITMO-proga/blob/main/lab1/Lab1.java>



3 Результат выполнения

```
lab1 ) javac Lab1.java && java Lab1
1.78 0.40 1.44 1.77 0.00 0.00 2.75 -0.00 0.00 1.33 0.00 0.00 0.02 0.76 0.00 -0.47
1.78 0.40 1.44 1.77 0.00 0.00 2.75 -0.00 0.00 1.33 0.00 0.00 0.02 0.76 0.00 -0.47
-5.04 0.36 -5.53 -5.04 -0.41 -0.39 -4.32 -0.17 -0.40 -1.15 -0.35 -0.03 -0.01 -6.95 -0.32 -0.05
0.01 0.09 0.05 0.01 0.03 0.09 0.03 0.09 0.08 0.06 0.07 0.01 0.00 0.08 0.02 0.02
1.78 0.40 1.44 1.77 0.00 0.00 2.75 -0.00 0.00 1.33 0.00 0.00 0.02 0.76 0.00 -0.47
0.01 0.09 0.05 0.01 0.03 0.09 0.03 0.09 0.08 0.06 0.07 0.01 0.00 0.08 0.02 0.02
1.78 0.40 1.44 1.77 0.00 0.00 2.75 -0.00 0.00 1.33 0.00 0.00 0.02 0.76 0.00 -0.47
0.01 0.09 0.05 0.01 0.03 0.09 0.03 0.09 0.08 0.06 0.07 0.01 0.00 0.08 0.02 0.02
0.01 0.09 0.05 0.01 0.03 0.09 0.03 0.09 0.08 0.06 0.07 0.01 0.00 0.08 0.02 0.02
1.78 0.40 1.44 1.77 0.00 0.00 2.75 -0.00 0.00 1.33 0.00 0.00 0.02 0.76 0.00 -0.47
0.01 0.09 0.05 0.01 0.03 0.09 0.03 0.09 0.08 0.06 0.07 0.01 0.00 0.08 0.02 0.02
lab1 )
```

4 Вывод

Во время выполнения лабораторной работы я научился инициализировать переменные, использовать инструкции ветвления, циклы и функционал библиотеки `java.lang.Math`, а также использовать инструменты, входящие в JDK и JRE.