



Факультет Программной Инженерии и Компьютерной техники

Программирование

Лабораторная работа №1

Вариант №27873

Выполнил: Малых Кирилл Романович

Группа: P3132

Преподаватель: Разинкин Александр Владимирович

Санкт-Петербург, 2025г.

## Оглавление

1. Текст задания .....	3
Рисунок 1.1 .....	3
2. Исходный код программы .....	3
3. Результат работы программы .....	4
Рисунок 2.2 .....	4
4. Вывод .....	4
5. Список использованной литературы .....	4

## 1. Текст задания

1. Создать одномерный массив  $w$  типа `int`. Заполнить его нечётными числами от 5 до 19 включительно в порядке убывания.
2. Создать одномерный массив  $x$  типа `float`. Заполнить его 18-ю случайными числами в диапазоне от -12.0 до 7.0.
3. Создать двумерный массив  $w$  размером 8x18. Вычислить его элементы по следующей формуле (где  $x = x[j]$ ):

- если  $w[i] = 11$ , то  $w[i][j] = \left( e^{2 \cdot (3-x)} \right)^{\frac{1}{2} / \left( 1 - \arctan\left(\frac{1}{e^{|x|}}\right) \right)}$ ;
- если  $w[i] \in \{5, 7, 13, 17\}$ , то  $w[i][j] = \ln\left( e^{\arcsin(\sin(x))} \right)$ ;
- для остальных значений  $w[i]$ :  $w[i][j] = \left( \left( \frac{2}{3} \cdot (1 - \arcsin(\sin(x))) \right)^2 \right)^{\tan(\ln(\cos^2(x))) + 1}$ .

### Рисунок 1.1 – заданные математические функции из условия

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

## 2. Исходный код программы

<https://github.com/tetraminomusic/ITMO/tree/main/Программирование/Лабораторные%20работы/ЛБ1>

### 3. Результат работы программы

```
tetramino@DESKTOP-7TGOI48:~$ cd test
tetramino@DESKTOP-7TGOI48:~/test$ ls
MANIFEST.txt  lab0.class  lab0.jar  lab0.java  script.sh
tetramino@DESKTOP-7TGOI48:~/test$ java -jar lab0.jar
[[0.0, 0.3, 115.2, 0.68, 7.72, 1.09, 1.1, 0.32, 0.57, 0.24, 0.0, 0.0, 0.88, 1.08, 0.39, 0.23, 0.0, 0.23]
[1.05, 0.72, 0.94, 0.81, 0.9, -0.62, -0.65, 0.17, -0.13, 0.33, 1.33, 1.29, -0.88, -0.76, 0.07, 0.35, 1.49, 0.36]
[0.0, 0.3, 115.2, 0.68, 7.72, 1.09, 1.1, 0.32, 0.57, 0.24, 0.0, 0.0, 0.88, 1.08, 0.39, 0.23, 0.0, 0.23]
[1.05, 0.72, 0.94, 0.81, 0.9, -0.62, -0.65, 0.17, -0.13, 0.33, 1.33, 1.29, -0.88, -0.76, 0.07, 0.35, 1.49, 0.36]
[0.01, 2796533.0, 26.82, 43.85, 2348251.2, 403.44, 0.45, 1.03, 0.76, 7914.2, 1525002.4, 901001.6, 103031.72, 788.75, 645
.67, 1.25, 1103345.1, 0.03]
[0.0, 0.3, 115.2, 0.68, 7.72, 1.09, 1.1, 0.32, 0.57, 0.24, 0.0, 0.0, 0.88, 1.08, 0.39, 0.23, 0.0, 0.23]
[1.05, 0.72, 0.94, 0.81, 0.9, -0.62, -0.65, 0.17, -0.13, 0.33, 1.33, 1.29, -0.88, -0.76, 0.07, 0.35, 1.49, 0.36]
[1.05, 0.72, 0.94, 0.81, 0.9, -0.62, -0.65, 0.17, -0.13, 0.33, 1.33, 1.29, -0.88, -0.76, 0.07, 0.35, 1.49, 0.36]]
tetramino@DESKTOP-7TGOI48:~/test$ |
```

Рисунок 2.2 Результат работы программы, выведенный в shell

### 4. Вывод

Данная лабораторная работа позволила мне изучить азы языка программирования Java, познакомила с её основными классами и утилитами, например, “java.Arrays” или “java.lang.Math”. Я впервые притронулся к синтаксису этого языка, столь схожим с C++. Также эта работа позволила мне ознакомиться с терминологией Java: JDK, ООП и IDE.

### 5. Список использованной литературы

- 1) Хорстманн Кей С. – Java. Библиотека профессионала. Том 1. Основы – 866 с.