

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.

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/tree/main/lab1>



3 Результат выполнения

```
lab1 ) javac Lab1.java && java Lab1
1.501 2.545 1.018 0.673 1.422 22.805 0.000 0.616 -0.251 0.472 1.177 0.000 1.311 0.000 -0.000 0.002
1.501 2.545 1.018 0.673 1.422 22.805 0.000 0.616 -0.251 0.472 1.177 0.000 1.311 0.000 -0.000 0.002
-5.423 -4.421 -6.364 -1.801 -5.555 -0.290 -0.450 -7.251 -2.504 -1.995 -6.023 -0.441 -1.171 -0.417 -0.188 -0.034
0.036 0.017 0.100 0.065 0.049 0.099 0.000 0.055 0.005 0.032 0.088 0.015 0.067 0.018 0.079 0.016
1.501 2.545 1.018 0.673 1.422 22.805 0.000 0.616 -0.251 0.472 1.177 0.000 1.311 0.000 -0.000 0.002
0.036 0.017 0.100 0.065 0.049 0.099 0.000 0.055 0.005 0.032 0.088 0.015 0.067 0.018 0.079 0.016
1.501 2.545 1.018 0.673 1.422 22.805 0.000 0.616 -0.251 0.472 1.177 0.000 1.311 0.000 -0.000 0.002
0.036 0.017 0.100 0.065 0.049 0.099 0.000 0.055 0.005 0.032 0.088 0.015 0.067 0.018 0.079 0.016
0.036 0.017 0.100 0.065 0.049 0.099 0.000 0.055 0.005 0.032 0.088 0.015 0.067 0.018 0.079 0.016
1.501 2.545 1.018 0.673 1.422 22.805 0.000 0.616 -0.251 0.472 1.177 0.000 1.311 0.000 -0.000 0.002
0.036 0.017 0.100 0.065 0.049 0.099 0.000 0.055 0.005 0.032 0.088 0.015 0.067 0.018 0.079 0.016
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.