



Вариант №51671
Лабораторная работа №1
По дисциплине Программирование

Выполнил студент группы Р3131:
Эллити Мохамед Эмад Ахмед Авад

Преподаватель:
Гаврилов Антон Валерьевич
Коновалов Арсений Антонович

1. Текст задания

1. Создать одномерный массив w типа `short`. Заполнить его чётными числами от 4 до 22 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа `float`. Заполнить его 18-ю случайными числами в диапазоне от -15.0 до 15.0.
3. Создать двумерный массив w размером 10×18 . Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $w[i] = 18$, то $w[i][j] = \left(\arctan \left(\left(\frac{x}{3} E + 1 \right)^2 \right) \right)^{2 - \frac{\frac{x+3}{(x)^4}}{\cos(\tan(x)) - 1}} ;$
- если $w[i] \in \{4, 12, 14, 20, 22\}$, то $w[i][j] = \sqrt[3]{\ln \left(\arccos \left(\frac{x}{3} E + 1 \right) \right)} ;$
- для остальных значений $w[i]$: $w[i][j] = \sin \left(\sqrt[3]{\tan \left((x)^{\frac{x+1}{3}/4} \right)} \right).$

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

2. Исходный код программы.

Репозиторий: [GitHub Link \(Click Here\)](#)

3. Результат работы программы:

```
(base) Lithy-MacBook-Air:src mohamed$ java lab1.java
First array:
[4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22]
#####
✓✓✓ The First array is done

Second array:
[-0.489948, -11.168387, -4.9770155, -5.645033, -1.7934825, -10.393724, 8.587851, 1.2935424, -12.477521, 0.022938687, -7.679001, 5.5190816, -1.9809537, -2.638336, 14.498838, 14.303
087, 1.0488582, -2.199395]
#####
✓✓✓ The 2nd array is done

Resulting 2D matrix:
NaN NaN NaN NaN 0,93 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN 0,97 NaN NaN NaN NaN 1,03
NaN 0,57 0,76 0,86 0,82 NaN NaN NaN NaN 0,88 0,83 0,78 NaN NaN NaN NaN 0,83 0,86 NaN NaN 0,86 0,84
NaN 0,57 0,76 0,86 0,82 NaN NaN NaN NaN 0,88 0,83 0,78 NaN NaN NaN NaN 0,83 0,86 NaN NaN 0,86 0,84
NaN 0,57 0,76 0,86 0,82 NaN NaN NaN NaN 0,88 0,83 0,78 NaN NaN NaN NaN 0,83 0,86 NaN NaN 0,86 0,84
NaN NaN NaN NaN 0,93 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN 0,97 NaN NaN NaN NaN 1,03
NaN NaN NaN NaN 0,93 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN 0,97 NaN NaN NaN NaN 1,03
NaN 0,57 0,76 0,86 0,82 NaN NaN NaN NaN 0,88 0,83 0,78 NaN NaN NaN NaN 0,83 0,86 NaN NaN 0,86 0,84
NaN NaN NaN NaN NaN NaN Infinity 2,29 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN Infinity Infinity 2,21 NaN
NaN NaN NaN NaN 0,93 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN 0,97 NaN NaN NaN NaN 1,03
NaN NaN NaN NaN 0,93 NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN NaN 0,97 NaN NaN NaN NaN 1,03
(base) Lithy-MacBook-Air:src mohamed$
```

4. Вывод

В этой лабораторной работе я изучил основы языка Java. Я научился запускать и проверять простые программы на Java. Я узнал, как использовать методы из `java.lang.Math`. Я научился работать с числами, массивами, циклами и условиями.

Эта работа помогла мне понять, как создавать и запускать программы на Java.