Кафедра вычислительной техники

Программирование

Лабораторная работа №1

Вариант 8134

Преподаватель:

Выполнил: Девятилов Роман Александрович

Группа: Р3112

Санкт-Петербург

2019

Задание:

1. Создать одномерный массив n типа short. Заполнить его числами от 4 до 16 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа float. Заполнить его 12-ю случайными числами в диапазоне от -5.0 до 14.0.
3. Создать двумерный массив e размером 13x12. Вычислить его элементы по следующей формуле (где x = x[j]):
   1. Если n[i] = 9, то e[i][j] = sin(e^((x\*(x-3))^2))
   2. Если n[i] ∈ {4, 7, 8, 10, 11, 12}, то e[i][j] = tan(e^(tan(x)))
   3. Для остальных значений n[i]: e[i][j] = arctan(1/e^((3/(cos^2(e^((x+2)^2))+1))^(root(3)((0.5/(2+x))^2\*(e^(x)+1)))))

Исходный код:

Результат работы:

Результат 1:

0,02 0,00 NaN -7,52 -7,25 NaN NaN NaN NaN 0,02 0,00 NaN -7,52 -7,25 NaN NaN NaN NaN 0,02 0,00 NaN -7,52 -7,25 NaN NaN NaN NaN -0,10 0,82 0,25 -0,19 10,46 -0,16 -0,01 -0,02 0,03 0,35 0,40 1,27 1,29 1,23 1,08 0,89 0,88 1,31 0,35 0,40 1,27 1,29 1,23 1,08 0,89 0,88 1,31 0,35 0,40 1,27 1,29 1,23 1,08 0,89 0,88 1,31

Результат 2:

17,06 2,66 -7,02 NaN NaN -7,98 0,04 -7,99 -7,99 17,06 2,66 -7,02 NaN NaN -7,98 0,04 -7,99 -7,99 17,06 2,66 -7,02 NaN NaN -7,98 0,04 -7,99 -7,99 -0,40 0,77 -2,11 1,35 -0,01 -0,07 -0,19 -0,03 -0,01 -0,74 0,02 1,19 1,00 1,55 1,57 -1,08 1,50 1,51 -0,74 0,02 1,19 1,00 1,55 1,57 -1,08 1,50 1,51 -0,74 0,02 1,19 1,00 1,55 1,57 -1,08 1,50 1,51

Вывод:

Во время выполнения лабораторной работы я научился создавать одномерные массивы и матрицы на языке Java, выводить данные в консоль, работать с классом Math, организовывать циклы со счётчиком. Это фундаментальные знания пригодятся мне в будущем для разработки сложных проектов.