

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Лабораторная работа № 1
по дисциплине “ Программирование”

Вариант 36705

Выполнил:

Студент группы Р3114

Арсеньев Денис Егорович

Преподаватель: Райла Мартин

г. Санкт-Петербург

2022

Задание:

Введите вариант:

1. Создать одномерный массив d типа long. Заполнить его числами от 5 до 15 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа float. Заполнить его 18-ю случайными числами в диапазоне от -2.0 до 8.0.
3. Создать двумерный массив с размером 11x18. Вычислить его элементы по следующей формуле (где x = x[j]):
 - если d[i] = 5, то $c[i][j] = \sin(\arcsin(e^{-|x|}))$;
 - если d[i] ∈ {11, 12, 13, 14, 15}, то $c[i][j] = \left(\left(\sqrt[3]{x} \cdot \left(\arcsin\left(\frac{x+3}{1}E+1\right) + 1 \right) \right)^2 \right)^{4-e^{\arcsin\left(\frac{x+3}{1}E+1\right)}}$;
 - для остальных значений d[i]: $c[i][j] = \left(\pi + \arcsin\left(e^{\sqrt[3]{-(4 \cdot |x|)^x}}\right) \right)^{\sqrt[3]{\arctan\left(\left(\frac{x+3}{1}E+1\right)^2\right)}}$.
4. Напечатать полученный в результате массив в формате с четырьмя знаками после запятой.

Исходный код программы:

<https://github.com/Arden30/Lab1>

Результат работы программы:

```
First task
 5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15
Second task
 1,6818  1,7293  7,6336  5,0737 -0,0723  2,9924 -1,1988  3,0962  5,8223
 0,2471  0,9300  2,4780  7,0260  7,6243  7,9821  2,7030  4,2964  6,8119
Third task
 0,1860  0,1774  0,0005  0,0063  0,9302  0,0502  0,3016  0,0452  0,0030  0,7811  0,3946  0,0839  0,0009  0,0005  0,0003  0,0670  0,0136  0,0011
 3,8541  3,8444  3,7825  3,7816  4,2826  3,7801  4,6296  3,7802  3,7819  4,3027  4,0906  3,7812  3,7823  3,7824  3,7825  3,7800  3,7812  3,7823
 3,8541  3,8444  3,7825  3,7816  4,2826  3,7801  4,6296  3,7802  3,7819  4,3027  4,0906  3,7812  3,7823  3,7824  3,7825  3,7800  3,7812  3,7823
 3,8541  3,8444  3,7825  3,7816  4,2826  3,7801  4,6296  3,7802  3,7819  4,3027  4,0906  3,7812  3,7823  3,7824  3,7825  3,7800  3,7812  3,7823
 3,8541  3,8444  3,7825  3,7816  4,2826  3,7801  4,6296  3,7802  3,7819  4,3027  4,0906  3,7812  3,7823  3,7824  3,7825  3,7800  3,7812  3,7823
NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN      NaN
```

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы я познакомился с языком программирования Java, конкретно с синтаксисом, структурами данных (одномерные и двумерные массивы), ветвлениями и циклами, а также библиотекой Math. Знания являются самыми базовыми и необходимыми для дальнейшего изучения программирования.