

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики»

ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

по дисциплине
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Вариант № 311905

Выполнил:

Студент группы Р3119
Бритов Сергей
Олегович

Преподаватель:

Пашнин Александр
Денисович

Содержание

➤ Содержание	2
➤ Задание	3
➤ Исходный код программы	4
➤ Результаты работы программы	5
➤ Вывод	6

Задание

1. Создать одномерный массив d типа `short`. Заполнить его чётными числами от 4 до 20 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа `float`. Заполнить его 11-ю случайными числами в диапазоне от -12.0 до 13.0.
3. Создать двумерный массив d размером 9×11 . Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $d[i] = 6$, то $d[i][j] = \sqrt[3]{\tan(\cos(x))}$;

- если $d[i] \in \{8, 12, 14, 20\}$, то

$$d[i][j] = \ln \left(\tan^2 \left(\cos \left(\arcsin \left(\frac{x + 0.5}{25} \right) \right) \right) \right);$$

- для остальных значений $d[i]$: $d[i][j] = e^{\left(\frac{2}{3} / \left((e^x)^{\frac{(2 \cdot x)^3}{2}} - 1 \right) \right)^3}$.

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

Исходный код программы

<https://github.com/s0s0chka/Programming>

Результаты работы программы

```
sosochka@FLaptop:~/Lab1/build$ java -jar Lab1.jar
NaN 1.0000 NaN 1.0000 NaN NaN NaN 1.0000 1.0000 1.0000 1.0000
-0.9910 0.9328 1.0618 -0.8677 -0.8630 -0.9657 -0.9995 1.1468 0.9364 -0.9854 -1.0696
0.4847 0.8857 0.7465 0.8117 0.6014 0.4801 0.5822 0.7153 0.7603 0.8467 0.8696
NaN 1.0000 NaN 1.0000 NaN NaN NaN 1.0000 1.0000 1.0000 1.0000
0.4847 0.8857 0.7465 0.8117 0.6014 0.4801 0.5822 0.7153 0.7603 0.8467 0.8696
0.4847 0.8857 0.7465 0.8117 0.6014 0.4801 0.5822 0.7153 0.7603 0.8467 0.8696
NaN 1.0000 NaN 1.0000 NaN NaN NaN 1.0000 1.0000 1.0000 1.0000
NaN 1.0000 NaN 1.0000 NaN NaN NaN 1.0000 1.0000 1.0000 1.0000
0.4847 0.8857 0.7465 0.8117 0.6014 0.4801 0.5822 0.7153 0.7603 0.8467 0.8696
```

Вывод

В процессе выполнения данной лабораторной работы я изучил синтаксис языка Java, его библиотеки Math, научился работе с примитивными типами данных, одномерными и многомерными массивами, циклами for и while, логическими операторами и форматированным выводом System.out.printf(). Научился компилировать код и создавать jar-архивы при помощи средств JDK, а также работать с системой контроля версий git, создавать удаленные и локальные репозитории, ветки и коммиты. Полученные знания понадобятся в процессе дальнейшего обучения.