



Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Вариант №54411

Лабораторная работа №1

По дисциплине программирование

Выполнил: студент группы Р3132 Ежелев Георгий Игоревич

Проверил:

Дата сдачи:

1. Текст задания

1) Создать одномерный массив n типа `int`. Заполнить его нечётными числами от 7 до 17 включительно в порядке убывания.

2) Создать одномерный массив x типа `float`. Заполнить его 20-ю случайными числами в диапазоне от -11.0 до 10.0.

3) Создать двумерный массив s размером 6×20 . Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $n[i] = 9$, то $s[i][j] = \tan(\sin(x \cdot (x + 1)))$;
- если $n[i] \in \{11, 15, 17\}$, то $s[i][j] = \tan(\tan(\cos(x)))$;

$$\text{для остальных значений } n[i]: s[i][j] = \left(\frac{\left(\arctan\left(\frac{1}{e^{|x|}}\right) \right)^{2 \cdot 2 \cdot \left(\frac{4}{x}\right)^3}}{\sqrt[3]{\frac{\tan(x)}{2 - e^x}} + 1} \right)^2.$$

Напечатать полученный в результате массив в формате с пятью знаками после запятой.

2. Исходный код программы

Репозиторий: https://github.com/haaroner/ITMO_Clown/blob/main/Lab1/laba.java

3. Результат работы программы

```
-0,32849 -0,32849 1,42748 2,45424 -25,17395 1,06360 -0,13029 -3,02780 0,08795 0,15583 0,00443 0,71261 -0,21730 -8,18531 0,55425 -0,14759 -0,64325 -1,22861 -3,45908 -4,29549
-0,32849 -0,32849 1,42748 2,45424 -25,17395 1,06360 -0,13029 -3,02780 0,08795 0,15583 0,00443 0,71261 -0,21730 -8,18531 0,55425 -0,14759 -0,64325 -1,22861 -3,45908 -4,29549
-0,32849 -0,32849 1,42748 2,45424 -25,17395 1,06360 -0,13029 -3,02780 0,08795 0,15583 0,00443 0,71261 -0,21730 -8,18531 0,55425 -0,14759 -0,64325 -1,22861 -3,45908 -4,29549
-0,32849 -0,32849 1,42748 2,45424 -25,17395 1,06360 -0,13029 -3,02780 0,08795 0,15583 0,00443 0,71261 -0,21730 -8,18531 0,55425 -0,14759 -0,64325 -1,22861 -3,45908 -4,29549
0,80890 0,80890 1,33632 1,50906 1,47713 -0,71812 -1,53208 -0,93651 -0,64450 1,45866 -0,04427 -0,87099 -0,39185 0,80891 0,90201 -0,57462 -0,71760 -1,40127 1,24474 -1,08738
0,59700 0,59700 1,00000 0,00286 10,11251 0,01135 1,00000 1,00000 1,43769 0,22499 1,41526 2,27561 0,99998 1,00000 1,00071 2,34289 3,52714 0,65193 4,44986 2,21534
```

4. Выводы

Во время выполнения этой лабораторной работы я познакомился с основами языка Java: его синтаксисом, внутренним устройством (JVM, JRE, JDK) и методами библиотек `Math` и `Random`. Также изучил особенности строгой типизации данных, и какие ошибки это может вызывать при неправильном использовании.