

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО»  
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

---



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Лабораторная работа № 1

по дисциплине “ Программирование”

Вариант 4297

Выполнил:  
Студент группы Р3125  
Дивеев Даниил Андреевич  
Преподаватель:  
Максимов Андрей Николаевич

г. Санкт-Петербург  
2022

### Задание:

1. Создать одномерный массив с типа int. Заполнить его числами от 5 до 16 включительно в порядке убывания.
2. Создать одномерный массив x типа double. Заполнить его 18-ю случайными числами в диапазоне от -4.0 до 9.0.
3. Создать двумерный массив с размером 12x18. Вычислить его элементы по следующей формуле (где  $x = x[j]$ ):
  - если  $c[i] = 7$ , то  $c[i][j] = \tan(\ln(|x|))$ ;

$$\circ \text{ если } c[i] \in \{5, 6, 8, 10, 11, 13\}, \text{ то } c[i][j] = \left( \frac{4}{1 - \left( \frac{\cos(x)}{2} \right)^{\tan(x)}} \right)^{\left( \frac{1}{2} / \left( \arctan\left( \frac{x+2.5}{13} \right) - 3 \right) \right)^{\frac{3}{x}}};$$
$$\circ \text{ для остальных значений } c[i]: c[i][j] = \arctan\left( \frac{1}{e^{\sin^2\left( \left( \frac{1}{2} / (\pi \cdot x)^3 \right)^3 \right)}} \right).$$

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

### Исходный код программы:

[Ссылка на код](#)

### Результат работы программы:

```
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
16,1319 12,8721 NaN 12,4569 12,6839 12,4635 NaN 12,4834 NaN 153,0265 12,4795 NaN NaN NaN NaN 12,6014 46,8393 17,3460
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
0,6820 0,7803 0,5447 0,5409 0,6891 0,6381 NaN 0,5796 NaN 0,7634 0,5207 0,6136 0,7760 0,3668 0,3985 NaN NaN 0,7773
```

### Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы я освоил основы синтаксиса языка Java, библиотеки Math, компилирования Java-скриптов и создания Jar-архивов для удобного запуска кода.