

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО
ФАКУЛЬТЕТ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ
НАПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2
курса «Программирование»
по теме: «Принципы ООП»
Вариант № 3109993

Выполнил студент:
Бых Даниил Максимович
группа: Р3109

Преподаватель:
Гаврилов А. В.,
Наумова Н. А.



Санкт-Петербург, 2025 г.

Содержание

Лабораторная работа № 2.	2
1. Задание варианта № 3109993	2
2. Выполнение задания.	3
1. Листинги кода	3
3. Результат работы программы.	3
4. Вывод	4

Лабораторная работа № 2

1. Задание варианта № 3109993

1. Создать одномерный массив n типа `int`. Заполнить его числами от 6 до 20 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа `double`. Заполнить его 10-ю случайными числами в диапазоне от -10.0 до 10.0.
3. Создать двумерный массив w размером 15x10. Вычислить его элементы по следующей формуле (где $x = x[j]$):

- если $n[i] = 20$,
то $w[i][j] = \left(\frac{0.5}{(\pi \cdot (x)^{\frac{3-x}{4}})^2} \right)^{\tan(\ln(|x|))}$;
- если $n[i] \in \{8, 11, 13, 14, 17, 18, 19\}$,
то $w[i][j] = \left(\frac{\arcsin(\sin(x)) + 1}{1} / 2 \right)^2$;
- для остальных значений $n[i]$:
 $w[i][j] = e^{\sin(\sqrt[3]{\frac{x+1}{x}} \cdot x)}$.

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

2. Выполнение задания.

Задание было выполнено в редакторе кода, позже собрано с помощью `javac` в `jar` файл `lab1.jar` непосредственно на сервере.

2. 1. Листинги кода

3. Результат работы программы.

4. Вывод

Во время выполнения лабораторной работы я изучил принципы ООП, научился импортировать `jar` файлы как библиотеки, научился расширять классы и работать с модификаторами доступа, ознакомился с системой сборки `Gradle`, `IDEA`. Также в процессе выполнения я тесно работал с документацией[3] на библиотеку для покемонов и сторонними сайтами для поиска информации о покемонах (`PokemonDB`[2]). Полученные мною знания являются необходимой базой для дальнейшего изучения языка и разработки уже более комплексных проектов.

Помимо этого, я ознакомился с способами создания UML диаграм и сделал диаграмму на практике при помощи встроенных в IDE средств.

Литература

- [1] Ссылка на личный репозиторий GitHub: <https://github.com/pozitp/itmo-labs/tree/main/prog/lab2>

- [2] Ссылка на сайт с информацией о покемонах: <https://pokemondb.net>

- [3] Ссылка на документацию по jar библиотеке с покемонами: <https://se.ifmo.ru/~tony/doc/>