НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Математические функции, операторы, циклы, массивы. Java

Лабораторная работа № 1

Выполнил студент

Кабиров Данияр

Группа № P3123

Преподаватель: Байрамова Хумай Бахруз Кызы

г. Санкт-Петербург

2023

Оглавление

[Задание: 2](#_Toc150038109)

[Задача 1: 3](#_Toc150038110)

[Задача 2: 3](#_Toc150038111)

[Задача 3: 4](#_Toc150038112)

[Весь код программы: 6](#_Toc150038113)

[Вывод: 7](#_Toc150038114)

Отчёт по лабораторной работе и код программы на GitHub: <https://github.com/52KgUselessKid/LabWork1>

# Задание:

Написать программу на языке Java, выполняющую соответствующие варианту действия. Программа должна соответствовать следующим требованиям:

1. Она должна быть упакована в исполняемый jar-архив.
2. Выражение должно вычисляться в соответствии с правилами вычисления математических выражений (должен соблюдаться порядок выполнения действий и т.д.).
3. Программа должна использовать математические функции из стандартной библиотеки Java.
4. Результат вычисления выражения должен быть выведен в стандартный поток вывода в заданном формате.

Выполнение программы необходимо продемонстрировать на сервере helios.

Вариант = 173340

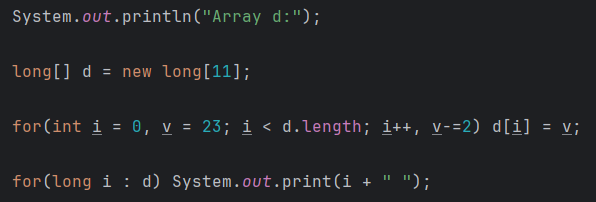
Чтобы не писать много раз название класса Math, я вписал в начале кода эту строчку:



# Задача 1:

Создать одномерный массив d типа long. Заполнить его нечётными числами от 3 до 23 включительно в порядке убывания.

Решение:



Здесь объявляем массив d с размером, равным 11. В цикле с помощью переменной i проходимся по каждому элементу массива и присваиваем им значение v.

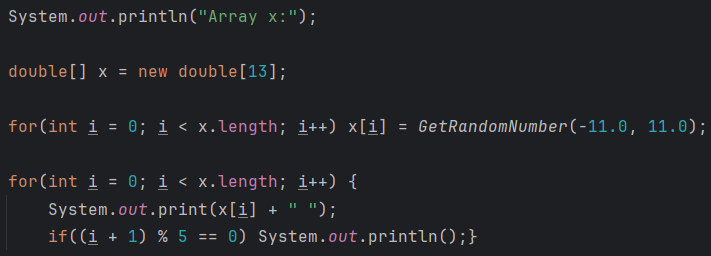
Вывод:



# Задача 2:

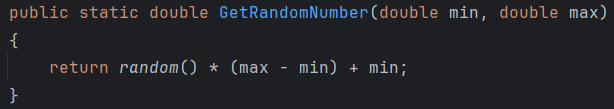
Создать одномерный массив x типа double. Заполнить его 13-ю случайными числами в диапазоне от -11.0 до 11.0.

Решение:



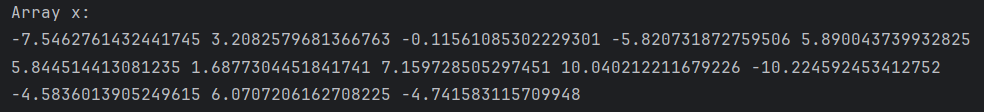
Здесь объявляем массив x с размером, равным 13. В цикле с помощью переменной i проходимся по каждому элементу массива и присваиваем им значение, которое возвращает метод GetRandomNumber.

Метод GetRandomNumber:

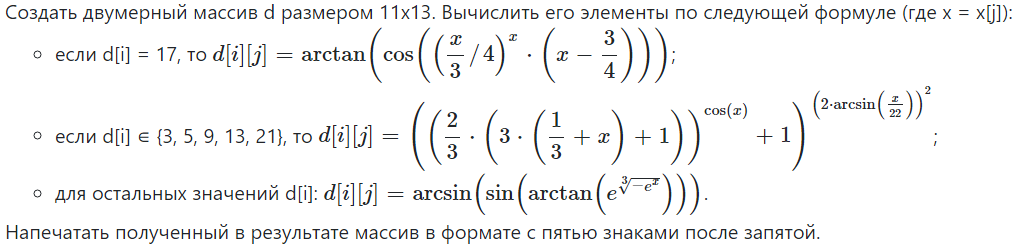


Здесь метод GetRandomNumber получает на вход два параметра min и max, и возвращает случайное число в диапазоне от min до max. Значение, которое возвращает random() умножаем на разницу между max и min, и прибавляем min, чтобы сместить полученное число на нужный нам диапазон.

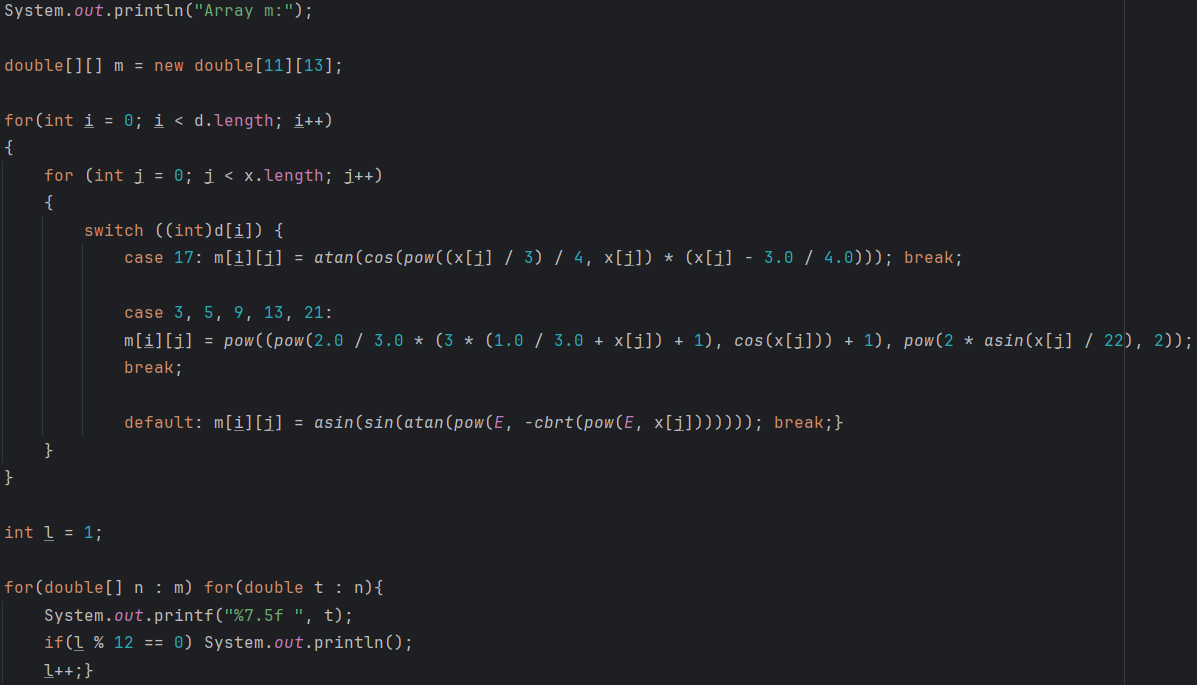
Вывод:



# Задача 3:

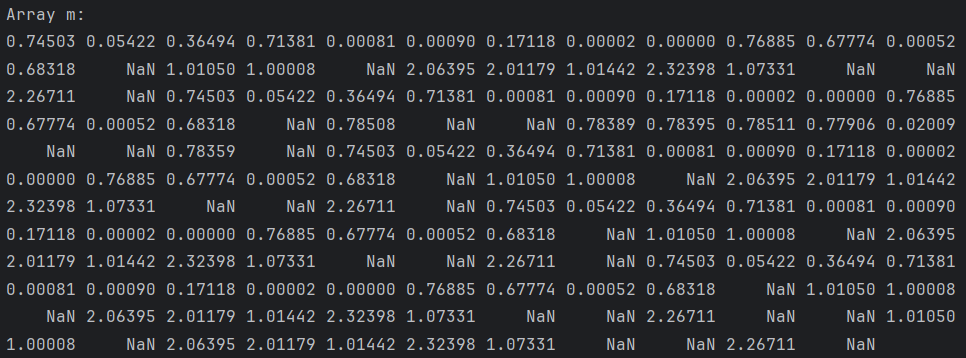


Решение:



Здесь объявляем двухмерный массив m с размером, равным 11x13. С помощью циклов проходимся по каждому элементу и присваиваем ему значение в зависимости от условия задачи.

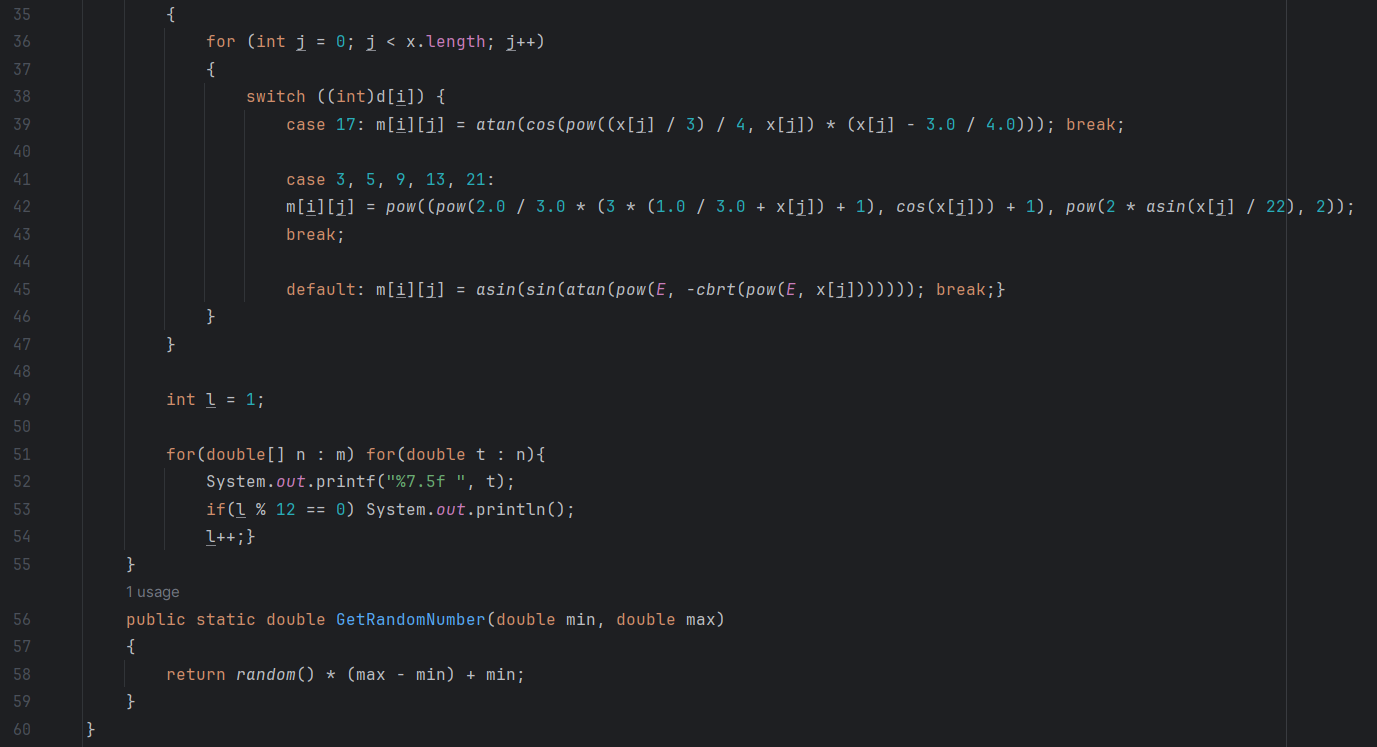
Вывод:



# Весь код программы:

Код программы на GitHub: <https://github.com/52KgUselessKid/LabWork1/blob/main/Main.java>





# Вывод:

На практике я укрепил знания о том, как работать с различными типами переменных, операторами, массивами и циклами в Java. Разобрал, какие методы и переменные содержатся в классе Math.