Нацоинальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет ПИиКТ

Лабораторная работа №1  
по программированию

Работу выполнил:

Деменев Тимур   
Группа: P3110

Вариант: 311683

Преподаватель: Гаврилов А.В.

Санкт-Петербург  
2020

**Цель работы:**

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.

**Задание №1**

Создать одномерный массив d типа long. Заполнить его чётными числами от 4 до 20 включительно в порядке возрастания.

**Задание №2**

Создать одномерный массив x типа double. Заполнить его 13-ю случайными числами в диапазоне от -4.0 до 11.0.

**Задание №3**

Создать двумерный массив d размером 9x13. Вычислить его элементы по следующей формуле

(где *x* = *x*[*j*]):

* если *d*[*i*] = 20, то ;
* если *d*[*i*] ∈ {4, 8, 10, 14}, то
* для остальных значений *d*[*i*]: ;

**Задание №4**

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

**Исходный код:**

В программе двумерный массив имеет название *d1*, а не *d*, в противном случае произошел бы конфликт имен.

**Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание**

**Результат работы программы.**

Результат 1:

-1,85352 -1,58152 -1,86763 -1,37411 -0,98973 -1,31785 -1,41800 -1,10078 -1,14659 -0,69563 -0,92319 -1,03378 -0,83010 -0,70831 -1,12123 -0,66512 -1,86565 3,93235 -2,16448 0,27922 2,52609 -3,44798 10,52449 5,00533 3,32234 6,87003

-1,85352 -1,58152 -1,86763 -1,37411 -0,98973 -1,31785 -1,41800 -1,10078 -1,14659 -0,69563 -0,92319 -1,03378 -0,83010

-1,85352 -1,58152 -1,86763 -1,37411 -0,98973 -1,31785 -1,41800 -1,10078 -1,14659 -0,69563 -0,92319 -1,03378 -0,83010

-0,70831 -1,12123 -0,66512 -1,86565 3,93235 -2,16448 0,27922 2,52609 -3,44798 10,52449 5,00533 3,32234 6,87003

-1,85352 -1,58152 -1,86763 -1,37411 -0,98973 -1,31785 -1,41800 -1,10078 -1,14659 -0,69563 -0,92319 -1,03378 -0,83010

-0,70831 -1,12123 -0,66512 -1,86565 3,93235 -2,16448 0,27922 2,52609 -3,44798 10,52449 5,00533 3,32234 6,87003

-0,70831 -1,12123 -0,66512 -1,86565 3,93235 -2,16448 0,27922 2,52609 -3,44798 10,52449 5,00533 3,32234 6,87003

0,01368 0,00000 0,88945 0,13283 0,79668 0,25406 0,79387 0,00000 0,80732 0,22074 0,39788 1,32132 0,00000

Результат 2:

-1,91007 -1,16793 -1,41683 -1,23878 -1,14662 -0,77928 -0,92717 -0,92498 -1,95880 -1,55860 -1,67135 -0,95169 -1,18441

-0,75563 -3,25141 0,28421 -2,67860 -3,44775 8,10150 4,93554 4,97391 -0,78809 -1,18136 -0,46080 4,52186 -3,10763

-1,91007 -1,16793 -1,41683 -1,23878 -1,14662 -0,77928 -0,92717 -0,92498 -1,95880 -1,55860 -1,67135 -0,95169 -1,18441

-1,91007 -1,16793 -1,41683 -1,23878 -1,14662 -0,77928 -0,92717 -0,92498 -1,95880 -1,55860 -1,67135 -0,95169 -1,18441

-0,75563 -3,25141 0,28421 -2,67860 -3,44775 8,10150 4,93554 4,97391 -0,78809 -1,18136 -0,46080 4,52186 -3,10763

-1,91007 -1,16793 -1,41683 -1,23878 -1,14662 -0,77928 -0,92717 -0,92498 -1,95880 -1,55860 -1,67135 -0,95169 -1,18441

-0,75563 -3,25141 0,28421 -2,67860 -3,44775 8,10150 4,93554 4,97391 -0,78809 -1,18136 -0,46080 4,52186 -3,10763

-0,75563 -3,25141 0,28421 -2,67860 -3,44775 8,10150 4,93554 4,97391 -0,78809 -1,18136 -0,46080 4,52186 -3,10763

0,03929 0,69337 0,78983 0,44634 0,80717 1,07420 0,41774 0,40678 0,06611 0,00000 0,00000 0,54532 0,62266

**Выводы**: в ходе данной лабораторной работы я научился создавать одномерные и двумерные массивы на языке Java, использовать циклы и ветвления, работать с классом Math и выводить данные в консоль.