УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,

МЕХАНИКИ И ОПТИКИ **(ИТМО)**

факультет программной инженерии и компьютерной техники (09.03.01)

**Программирование**

**Отчет**

По лабораторной работе №1

Вариант 2201

Студент

Алвари Юсеф

Преподаватель

Письмак Алексей

Евгеньевич

Оглавление

[Текст задания 3](#_Toc152193499)

[Код программы 4](#_Toc152193500)

[Результат работы 5](#_Toc152193501)

[Заключение 5](#_Toc152193502)

Текст задания

1. Создать одномерный массив k типа int. Заполнить его чётными числами от 6 до 16 включительно в порядке возрастания.
2. Создать одномерный массив x типа float. Заполнить его 18-ю случайными числами в диапазоне от -3.0 до 14.0.
3. Создать двумерный массив k размером 6x18. Вычислить его элементы по следующей формуле (где x = x[j]):
   * если k[i] =10, то k[i][j]=
   * если k[i] ∈ {8, 14, 16}, то k[i][j] =
   * для остальных значений k[i]: k[i][j] =

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

Код программы

package lab1;

public class Lab1 {

public static void main(String[] args) {

int[]k= new int[8];

for (int i=0;i<6;i++) {

k[i]=(i+1)\*2;

}

float[] x = new float[18];

for (int i = 0; i < 18; i++) {

x[i] = (float) (Math.*random*() \* 17 - 3);

}

double[][] n = new double[6][18];

for (int i = 0; i < 6; i++) {

for (int j = 0; j < 18; j++) {

if (k[i] == 10) {

n[i][j] = Math.*cos*(Math.*pow*(Math.*tan*(x[j]), 1.0 / 3));

} else if (k[i] == 8 || k[i] == 14 || k[i] == 16) {

n[i][j] = Math.*pow*((Math.*exp*(Math.*tan*(x[j])) / (Math.***PI*** - Math.*exp*(Math.*exp*(x[j])))), 2);

} else {

double temp = Math.*atan*((x[j] + 5.5) / 17);

n[i][j] = 3 - Math.*tan*(Math.*pow*((1.0 / 2) / temp, 2));

}

}

}

for (int i = 0; i < 6; i++) {

for (int j = 0; j < 18; j++) {

System.***out***.printf("%8.5f ", n[i][j]);

}

System.***out***.println();

}

}

}

Результат работы

1)

2.27488 3.59330 2.63138 2.24193 2.52853 2.60009 1.09572 2.31882 2.63720 2.43710 2.40966 4.10024 2.61184 1.92366 2.51503 3.70940 2.49246 2.34421

2.27488 3.59330 2.63138 2.24193 2.52853 2.60009 1.09572 2.31882 2.63720 2.43710 2.40966 4.10024 2.61184 1.92366 2.51503 3.70940 2.49246 2.34421

0.00000 0.73525 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 1255.51637 0.00000 0.00000 0.00000 9.87343 0.00000 0.00000

0.61444 0.67482 0.43624 0.74357 0.38647 NaN 0.83325 0.35996 0.21286 NaN NaN -0.04794 0.82389 NaN 0.57301 0.94847 0.79192 0.01823

2.27488 3.59330 2.63138 2.24193 2.52853 2.60009 1.09572 2.31882 2.63720 2.43710 2.40966 4.10024 2.61184 1.92366 2.51503 3.70940 2.49246 2.34421

2)

2.34922 1.98692 2.63952 2.60568 1.87042 1.08556 0.01679 2.06127 2.62858 6.09500 2.48745 2.53703 -2.67380 2.42021 3.64981 2.63766 2.58993 2.25896

2.34922 1.98692 2.63952 2.60568 1.87042 1.08556 0.01679 2.06127 2.62858 6.09500 2.48745 2.53703 -2.67380 2.42021 3.64981 2.63766 2.58993 2.25896

0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 1.07144 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 4.60003 4.98710 0.00000 0.00000

-0.11134 NaN 0.06282 0.99269 NaN 0.83911 NaN NaN 0.50865 0.61327 0.84219 0.18419 NaN NaN NaN 0.41192 NaN 0.67903

2.34922 1.98692 2.63952 2.60568 1.87042 1.08556 0.01679 2.06127 2.62858 6.09500 2.48745 2.53703 -2.67380 2.42021 3.64981 2.63766 2.58993 2.25896

Заключение

При выполнении лабораторной работы я познакомился с языком Java и его средствами разработки, типами данных, операторами и особенностями. Научился работать с переменными, одномерными и двумерными массивами, циклами и операторами, научился работать с классом java.lang.Math и его методами, форматировать вывод. Эти знания и навыки пригодятся мне при разработке более сложных программ и проектов.