

|  |  |
| --- | --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  **«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  **ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»** |  |

**Кафедра «Высшая математика»**

**Лабораторная работа № 1**

по дисциплине

«Программирование и пакеты программ»

на тему:

**«**Стандарт представления чисел с плавающей точкой IEEE754**»**

**Выполнил:**

Учебная группа: 1бПМ   
ФИО: Кузнецов А.-С. О.

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Руководитель лабораторной работы:**

Должность: старший преподаватель

Звание: б/з

ФИО: Кутейников И. А.

Подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

Цель: написать код для перевода чисел в нормализованный и денормализованный с использованием норм IEEE754.

Код:

public class Main {  
 public static void main(String[] args) {  
 Scanner in =new Scanner(System.*in*);  
 *out*.println("enter the number: ");  
 double num = in.nextDouble();  
 double num1=num;  
 int count=0;  
 int count1=0;  
 if (num>1&&num<10){  
 *out*.println("num in norm vid:"+num);  
 }  
 else {  
 if (num > 1) {  
 boolean n = true;  
 do {  
 num /= 10;  
 count++;  
 if (num < 10)  
 n = false;  
 } while (n);  
 *out*.println("num in norm vid: " + num + "E+" + count);  
 }  
 if (num < 0.1) {  
 boolean n = true;  
 do {  
 num \*= 10;  
 count++;  
 if (num < 10 && num > 1) {  
 n = false;  
 }  
 } while (n);  
 *out*.println("num in norm vid: " + num + "E-" + count);  
 }  
 }  
 if(num1>0.1&&num1<1){  
 *out*.println("num in denorm vid"+num1);  
 }  
 else{  
 if (num1>1){  
 boolean n= true;  
 do{  
 num1/=10;  
 count1++;  
 if (num1<1)  
 n=false;  
 }while(n);  
 *out*.println("num in denorm vid: "+ num1+"E+"+(count1));  
 }  
 if (num1<0.1) {  
 boolean n = true;  
 do {  
 num1 \*= 10;  
 count1++;  
 if (num1 < 1 && num1 > 0.1) {  
 n = false;  
 }  
 } while (n);  
 *out*.println("num in denormvid: " + num1 + "E-" + (count1));  
  
 }  
 }  
 }  
 }

Результат:

enter the number:

1,1

num in norm vid:1.1

num in denorm vid: 0.11000000000000001E+1

Вывод:

В результате выполнения работы по предмету цифровая грамотность было получено понимание того, как переводить числа в нормализованный и денормализованный вид в соответствие со стандартами IEEE754.