**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра Информационных и управляющих систем

Практическая работа 6

по курсу: «Алгоритмы и структуры данных»

на тему: «Решение задачи на языке программирование Java»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Автор работы | К.П.Попов | 14.0.2025 г. | группа | У-242 |
|  | (инициалы фамилия) | (дата) |  |  |

Специальность: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Работа защищена

дата подпись

Принял

подпись, дата фамилия, инициалы

Воронеж 2025

//На вход поступает положительное число и число для начала ряда.

//Вычислить возможна ли такая ситуация - сумма последовательных

//степеней ряда (n=1,2,3...) каждой из цифр - является произведением

//этого числа на любой из множителей 2^6 -> `(q^w + e^(w+1) + r^(w+1)

//+...= sum = a \* s)`. Пр. `sC(89, 1) => 8^1+9^2=89\*1`,`sC(695, 2) =>

//6^2+9^3+5^4=1390=695\*2`.

import java.util.Scanner;

import java.util.Scanner;

public class Main {

public static void main(String[] args) {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.print("Введите число для начала ряда (start): ");

int start = scanner.nextInt();

// Это РЯД!!!

System.out.print("Введите положительное число (number): ");

int number = scanner.nextInt();

// Это положительное число для ряда!!!

if (isPossible(number, start)) {

System.out.println("Возможна такая ситуация.");

} else {

System.out.println("Невозможна такая ситуация.");

}

scanner.close();

}

public static boolean isPossible(int number, int start) {

String numberStr = String.valueOf(number);

for (int powerOfTwo = 1; powerOfTwo <= 16; powerOfTwo \*= 2) {

int sum = 0;

for (int i = 0; i < numberStr.length(); i++) {

int digit = Character.getNumericValue(numberStr.charAt(i));

sum += Math.pow(digit, start + i);

}

if (sum == number \* powerOfTwo) {

return true;

}

}

return false;

}

}