

|  |  |
| --- | --- |
| 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 № 2**

по дисциплине

«Структуры и алгоритмы обработки данных»

на тему:

**«**Вычисление характеристик числовых последовательностей**»**

**Выполнил:**

Учебная группа: 1бПМ   
ФИО: Греча К. П.

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

**Руководитель лабораторной работы:**

Должность: старший преподаватель

Звание: б/з

ФИО: Кутейников И. А.

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

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

Цель:

Найти в последовательности минимальное число, имеющее наибольшее

количество цифр.

Алгоритм:

import java.util.Scanner;  
public class Main  
{  
 // Метод для подсчета кол-ва цифр в числе:  
 public static int countDigits(int number)  
 {  
 int count = 0;  
 while (number != 0)  
 {  
 number /= 10;  
 count++;  
 }  
 return count;  
 }  
 public static void main(String[] args)  
 {  
 Scanner scanner = new Scanner(System.*in*);  
  
 System.*out*.print("Введите последовательность чисел (через пробел): ");  
 String input = scanner.nextLine();  
 Scanner numberScanner = new Scanner(input);  
  
 // Инициализируем переменные:  
 int maxdigitCount = 0;  
 int minNumber = Integer.*MAX\_VALUE*;  
  
 // Перебираем числа в последовательности, с помощью метода сканнера возвращая true, false:  
 while (numberScanner.hasNext())  
 {  
 // Считываем следующее число как строку:  
 String numberStr = numberScanner.next();  
  
 // Преобразуем строку в целое число с помощью метода Integer.parseInt:  
 int number = Integer.*parseInt*(numberStr);  
 // Считаем количество цифр в текущем числе:  
 int digitCount = *countDigits*(number);  
  
 // Проверка имеет ли текущее число больше цифр чем текущий max(если кол-во цифр одинаково, проверяем по значению)  
 if (digitCount > maxdigitCount | (digitCount == maxdigitCount && number < minNumber))  
 {  
 maxdigitCount = digitCount;  
 minNumber = number;  
 }  
 }  
  
 // Результат:  
 System.*out*.println("Минимальное число с максимальным количеством цифр: " + minNumber);  
 }  
}

**Результат:**

Ввод:



Вывод: Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**Заключение:**

В процессе выполнения лабораторной работы было закреплено и освоено умение пользоваться операторами цикла, а так же условными операторами. Так же был освоен ввод-вывод данных и работа с цифрами и числами.