|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА **09.04.01/05 Современные интеллектуальные**

**программно-аппаратные комплексы**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе №2**

|  |  |
| --- | --- |
| Группа | ИУ6-23М |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  | И.И. Иванов |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  | П.В. Степанов |
|  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

*Москва, 2023 г.*

**Условие**

1.9. Используя оператор switch, написать программу, которая выводит на экран сообщения о принадлежности некоторого значения k интервалам (-10k, 0], (0, 5], (5, 10], (10, 10k].

1.10. Используя оператор switch, написать программу, которая выводит на экран сообщения о принадлежности некоторого значения k интервалам (-10k, 5], [0, 10], [5, 15], [10, 10k].

2.9. Построить матрицу, вычитая из элементов каждой строки матрицы ее среднее арифметическое.   
2.10. Найти максимальный элемент(ы) в матрице и удалить из матрицы все строки и столбцы, его содержащие

**Програмная реализация**

1.9.

|  |
| --- |
| import java.util.Calendar;  import java.util.Date;  import java.util.Scanner;  public class Main {  public static void main(String[] args) {  Scanner scanner = new Scanner(System.in);  System.out.print("Введите значение k: ");  int k = scanner.nextInt();  switch (k) {  case 0:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 0]");  break;  case 5:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (0, 5]");  break;  case 10:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (5, 10]");  break;  default:  if (k < 0) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 0]");  } else if (k > 0 && k < 5) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (0, 5]");  } else if (k > 5 && k < 10) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (5, 10]");  } else {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (10, 10k]");  }  break;  }  String developer = "Yunusov";  Date dateOfGettingTask = new Date(2023 - 1900, Calendar.FEBRUARY, 17, 15, 40);  Date dateOfPassingTask = new Date(2023 - 1900, Calendar.MAY, 26, 15, 40);  System.out.println("Developer: " + developer);  System.out.println("Task got: "+ dateOfGettingTask);  System.out.println("Task passed: " + dateOfPassingTask);  }  } |

1.10.

|  |
| --- |
| import java.util.Calendar;  import java.util.Date;  import java.util.Scanner;  public class Main {  public static void main(String[] args) {  Scanner scanner = new Scanner(System.in);  System.out.print("Введите значение k: ");  int k = scanner.nextInt();  switch (k) {  case 0:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 5]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [0, 10]");  break;  case 5:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 5]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [0, 10]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [5, 15]");  break;  case 10:  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [0, 10]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [5, 15]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [10, 10k)");  break;  default:  if (k < 0) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 5]");  } else if (k > 0 && k < 5) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу (-10k, 5]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [0, 10]");  } else if (k > 5 && k < 10) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [0, 10]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [5, 15]");  } else if (k > 10 && k < 15) {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [5, 15]");  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [10, 10k)");  } else {  System.out.println(k + " принадлежит интервалу [10, 10k)");  }  break;  }  String developer = "Yunusov";  Date dateOfGettingTask = new Date(2023 - 1900, Calendar.FEBRUARY, 17, 15, 40);  Date dateOfPassingTask = new Date(2023 - 1900, Calendar.MAY, 26, 15, 40);  System.out.println("Developer: " + developer);  System.out.println("Task got: "+ dateOfGettingTask);  System.out.println("Task passed: " + dateOfPassingTask);  }  } |

2.9.

|  |
| --- |
| import java.util.Random;  import java.util.Scanner;  public class Main {  public static void main(String[] args) {  int n = Integer.parseInt(args[0]);  // Создаем матрицу и заполняем ее случайными значениями  double[][] a = new double[n][n];  double sum = 0;  Random random = new Random();  for (int i = 0; i < n; i++) {  for (int j = 0; j < n; j++) {  a[i][j] = random.nextInt(2 \* n + 1) - n;  sum = sum + a[i][j];  }  }  for (int i = 0; i < n; i++) {  for (int j = 0; j < n; j++) {  System.out.print(a[i][j] + " ");  }  System.out.println();  }  sum = sum / (n \* n);  System.out.print(sum + " ");  System.out.println();  // Выводим матрицу на экран  for (int i = 0; i < n; i++) {  for (int j = 0; j < n; j++) {  a[i][j] = a[i][j] - sum;  System.out.print(a[i][j] - sum + " ");  }  System.out.println();  }  }  } |

2.10.

|  |
| --- |
| import java.util.Random;  import java.util.Scanner;  public class Main {  public static void main(String[] args) {  int n = Integer.parseInt(args[0]);  // Создаем матрицу и заполняем ее случайными значениями  int[][] a = new int[n][n];  int max\_collumn = 0, max\_string = 0;  Random random = new Random();  for (int i = 0; i < n; i++) {  for (int j = 0; j < n; j++) {  a[i][j] = random.nextInt(2 \* n + 1) - n;  if (a[i][j] > a[max\_collumn][max\_string]) {  max\_collumn = i;  max\_string = j;  }  }  }  for (int i = 0; i < n; i++) {  if (i != max\_collumn) {  for (int j = 0; j < n; j++) {  if (j != max\_string) {  System.out.print(a[i][j] + " ");  }  }  System.out.println();  }  }  System.out.print(a[max\_collumn][max\_string]);  }  } |