**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

Кафедра «САПР»

**Отчет о лабораторной работе № 1**

по теме

«Способы задания графов»

**Выполнили:**

Студенты гр. 045

Бригады №4

Анохин В.А.

Вашкулатов Н.А.

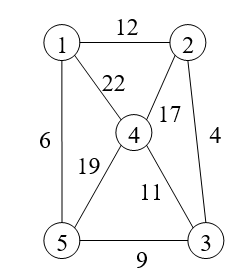
**Проверил:**

Доц. Орешков В. И.

Цель работы:изучить способы задания графов.

Ход работы

Преобразовать из матрицы смежности в матрицу инцидентности.



Г(X1)=[X2, X4, X5]

Г(X2)=[X1, X3, X4]

Г(X3)=[X2, X4, X5]

Г(X4)=[X1, X2, X3, X5]

Г(X5)=[X1, X3, X4]

Код программы:

public class App {  
 public static void printMatrix(int[][] matrix){  
 for (int[] i : matrix){  
 for (int j : i){  
 System.out.printf("%3d",j);  
 }  
 System.out.println();  
 }  
 }  
  
 public static void main(String[] args) {  
 int[][] matrAdj = {{0, 12, 0, 22, 6},  
 {12, 0, 4, 17, 0},  
 {0, 4, 0, 11, 9},  
 {22, 17, 11, 0, 19},  
 {6, 0, 9, 19, 0}};  
 int[][] matrInc = {{7, 1, -1, 0, 0, 0},  
 {0, -1, 1, 5, 1, 0},  
 {0, 0, 0, -5, 0, 1},  
 {0, 0, 0, 0, -1, -1}};  
  
 System.out.println("Текущая матрица смежности");  
 printMatrix(matrAdj);  
 System.out.println();  
  
 Graph graph = new Graph();  
 graph.loadFromAdjacency(matrAdj);  
 System.out.println("Представление графа:");  
 System.out.println(graph);  
  
 System.out.println("Создание матрицы инцидентности");  
 int[][] outInc = graph.getIncidenceMatrix();  
 printMatrix(outInc);  
 System.out.println();  
  
 System.out.println("Создание матрицы смежности:");  
 int[][] outAdj = graph.getAdjacencyMatrix();  
 printMatrix(outAdj);  
 System.out.println();  
 }  
}

Окно вывода:

