

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э.Баумана  
КАФЕДРА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОННОЙ  
АППАРАТУРЫ

Отчет о выполнении практического задания №4  
«Подсчет степени вершин из графа»

Выполнил: студент группы ИУ4-33Б  
Чирочкин Н.П.

Проверил: д.т.н., профессор, профессор  
каф. ИУ-4  
Л.А.Зинченко

Москва, 2020 г.

Кафедра ИУ4 «Проектирование и технология производства ЭА»

«Изучение и применение графов, а так же их визуализация»

**Цель работы: научиться сортировать список вершин с их характеристиками**

**Задание:** Написать функцию на C, чтобы найти все вершины в графе и отсортировать их в порядке убывания

## Выполнение: первоначально имеем написанную первую часть программы, переводящую матрицу инцидентности в матрицу смежности

считаем количество вершин во всей матрице с помощью цикла

```
for (int i = 0; i < n; i++){  
  
    for (int j = i; j < n; j++){  
        if (table[i][j] = 1) {  
            k = 0; k = k + 1;  
        }  
    }  
}
```

Делаем сортировку вершин по убыванию степени каждой вершины с помощью цикла.

Для этого подсчитываем степень каждой вершины, потом делаем сортировку с помощью цикла:

```
}  
void bubbleSort(int *degree, int size); {  
    int size = 0;  
    for (int i = 0; i < size; i++) {  
        for (int j = n - 1; j > i; j--) {  
            if (degree[j - 1][2] > degree[j][2]) {  
                int tmp = degree[j][1];  
                degree[j][1] = degree[j - 1][1];  
                degree[j - 1][1] = tmp;  
                tmp = degree[j][2];  
                degree[j][2] = degree[j - 1][2];  
                degree[j - 1][2] = tmp;  
            }  
        }  
    }  
}
```

«Изучение и применение графов, а так же их визуализация»

## **Выполнение:**

По методу пузырьковой сортировки меняем сначала порядковые номера вершины для каждого из двух текущих номеров, указанных в `degree[j][1]`, потом степень вершины, хранящуюся в `degree[j][2]`,

## **Выводы:**

Мы реализовали программу, которая будет нам выводить таблицу смежности, переведенную из матрицы инцидентности и отсортированный массив из вершин входящих в матрицу, по убыванию степеней вершин.