**работа № 6. алгоритмы на графах**

 ***Цель работы*:** ознакомление с алгоритмами на графах, получение практических навыков программирования задач, которые формулируются в терминах теории графов.

Подготовка к работе

 1. Разработать алгоритмы и программы ввода и вывода произвольного графа.

 2. Разработать алгоритмы и программы перехода от одного представления графа к другому в соответствии с вариантами, заданными в табл.; оценить вычислительную сложность разработанных алгоритмов.

Таблица

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | + | + |  |  |
| 2 | + |  | + |  |
| 3 | + |  |  | + |
| 4 |  | + | + |  |
| 5 |  | + |  | + |
| 6 |  |  | + | + |

Номера столбцов соответствуют следующим представлениям графа:

1. Матрица смежности.

2. Матрица инциденций.

3. Список ребер.

4. Структура смежности.

 3. Реализовать алгоритм Краскала нахождения минимального остовного дерева взвешенного графа.

 4. Реализовать алгоритм Дейкстры-Прима нахождения минимального остовного дерева взвешенного графа.

 5. Реализовать метод построения фундаментального множества циклов неориентированного графа.

 6. Реализовать поиск кратчайших путей от фиксированной вершины до всех остальных вершин орграфа.

Содержание отчета

 1. Цель работы.

 2. Информация в соответствии с подготовкой к работе.

 3. PrintScreen с результатами работы программы.

 4. Выводы.