Практическая работа 4

При выполнении работы следует приводить все этапы выполняемых рассуждений, необходимый теоретический материал для объяснения проводимых вычислений, обоснование делаемых выводов.

На титульном листе привести следующие данные: ЮЗГУ, кафедра КЗИС, предмет, номер лабораторной работы, номер варианта, ФИО студента, номер группы, подпись, данные о проверяющем.

**Задача 1.** Для графа, заданного в каждом пункте, определить каркасы, проанализировать результат, опираясь на понятия циклического и коциклического рангов.

а)

б)

в)

г)

д)

е)

**Задача 2.** Докажите, что пересечение графа и его дополнения является множеством вершин исходного графа.

**Задача 3.** Докажите, что объединение графа и его дополнения является полным графом.

**Задача 4.** Покажите, что разрезающее ребро графа при изоморфизме переходит в разрешающее ребро.

**Задача 5.** Найдите три разрезающих множества в графе. Найдите точку сочленения, если она есть. Найдите разрезающее ребро в графе, если оно есть.

а)

б)

в)

**Задача 6**. Найти центр, радиус и диаметр во взвешенном графе, заданном таблицей смежности, в которой при наличии ребра указывается его вес.



**Задача 7**. В графе, заданном таблицей смежности с указанием весов ребер, сформировать связные и сильно связные компоненты.



**Задача 8**. В графе, заданном в задаче 7, считать ребра ненаправленными. Восстановить для него таблицу смежности. Найти каркас наименьшего веса (минимальный каркас).