Университет ИТМО

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

**Лабораторная работа №1**по курсу «Алгоритмы и структуры данных»

Выполнил:

Студент группы P3212  
Анищенко Анатолий Алексеевич

Преподаватель:

Косяков М.С.

г. Санкт-Петербург  
2020 г.

**Задача №1155 «Дуоны»**

**Пояснение к примененному алгоритму:**

Заметим, с помощью не сложных математических выкладок можно доказать, что задача имеет решение только в случае, если сумма дуонов на несмежных вершинах совпадает, т. е. A+C+F+H = B+D+E+G.

Обнуляем сначала вершину А, аннигилируя все дуоны на смежных с ней вершинах. Если дуоны на вершине А не обнулились, а дуоны на смежных вершинах закончились, то добавляем пары дуонов на ребро таким образом, чтобы один дуон был смежный с вершиной А. После аннигилируем эти пары дуонов.

Дальше тоже самое делаем с вершинами смежными с A (B, D, E). После чего у нас остаётся всего 4 вершины: C, F, H из первой группы и G из второй группы. Так как решение возможно (мы проверили это в самом начале) и мы аннигилировали вершины одинаково и первой и второй группе одинаково, следовательно сейчас вершина G равна сумме вершин C, F, H. Просто проаннигилируем вершину G и решим задачу)