1 Обязательная часть

1. ***Любовь и самолеты.***

   Строим двудольный граф (пассажиры в одной, самолетики в другой). Только, когда строим вторую долю, мы для одного самолета делаем не одну копию, а k_i копий вершины. Проводим ребра от пассажира к тем самолетам, в чьи временные интервалы он попадает. А теперь находим макс парсоч. Ура, мы решили задачу.

2. ***Доведение.***

   По одной прекрасной теореме размер минимального контролирующего множества (мкм далее) равен размеру максимального парсоча. Отсюда вывод: если в двудольнике есть совершенный парсоч, то мкм является меньшей из долей (одно из мкмов). Пусть знаем, что в графе есть совершенный парсоч. Тогда делаем мкм меньшую долю, запускаем алгоритм поиска парсоча из условия. То есть если умеем по мкм искать парсоч за $T(V, E)$, то искать совершенный парсоч умеем за $T(V, E) + \emptyset(V + E)$.

3. ***Подпоследовательности.***

   Строим взвешенный орграф по массиву. Ребра идут во все элементы, стоящие в массиве после данного, а вес равен ноду этих вершин. Разбиение на подпоследовательности с максимальной суммой gcd в новых терминах это разбиение на пути с максимальной суммой рёбер.

   Как искать разбиение на пути? Делаем для всех вершин копию, проводим рёбра из одной доли в другую, ищем макс парсоч.

4. ***Венгерка.***