**Введение**

Самолёты крепко обосновались в нашей жизни. Уже в середине прошлого века самолёт не был чем-то необычным. А время шло. И вот уже миллионы людей летают ежемесячно по всему миру на самых разнообразных воздушных лайнерах.

Но самолёты не автомобили – они намного массивнее и много менее поворотливы. А самое главное отличие состоит в том, что во время полёта они не могут остановиться в случае опасности, когда для автомобиля это один из самых безопасных способов разрешить сложную ситуацию. Это всё не доставляло особых проблем, пока самолёты были явлением редким, экспериментальным. Но в связи с постоянно растущим авиапарком у компаний возникла потребность в регулировке движения этих мастодонтов. Поэтому оказались чрезвычайно важными грамотная и своевременная дача указаний к движению воздушных бортов. У человечества к тому времени был обширный опыт регулирования наземного и водного транспорта, поэтому для разработки новых правил движения широко использовался эти наработки. Но всё равно воздух это другая стихия. И помимо стандартных решений нужны были новые.

Если на трассе между городами всё было более-менее понятно и решения имеющихся проблем нашлись довольно быстро. А вот вблизи больших городов, когда в аэропорт прилетают самолёты отовсюду, надо было принимать серьёзные меры.

Самым первым, и использующимся по сей день, стало расписание полётов. Но расписание это разграничения в рамках часов, а когда к аэропорту подлетают самолёты для посадки, нужны решения с точностью до минут, а лучше – десятков секунд. Диспетчер – человек, ответственный за такое распределение. В помощь ему создаются компьютерные программы, которые рассчитывают примерное время прибытия воздушных судов, и диспетчер, используя эти данные, может лучше регулировать входящий поток.

**Постановка задачи**

Разработать численную процедуру, которая будет рассчитывать возможные интервалы прибытия для каждой контрольной точки на пути следования самолёта.

**Условности и входные данные**

Будем считать, что самолёт это материальная точка, двигающаяся равнопеременно и в начальной точке потока временной интервал нулевой.

Необходимы три входных файла, соответствующих формату

1. Файл с данными контрольных точек
2. Файл с данными о схемах
3. Файл с данными о потоках

**Работа программы**

Программа строит граф всей воздушной зоны, на основании схем и потоков. Затем для каждого потока строит подграф, который топологически сортирует и вычисляет возможные временные интервалы прибытия в каждую точку, считая, что в начальной точке потока временной интервал – нулевой.