

Задача 1. Автобусный диспетчерИмя входного файла — **bus.in**Имя выходного файла — **bus.out**

Ограничение времени — 3 секунды на тест

Ограничение памяти — 16 Mb

Максимальная оценка за задачу — 33 балла



На кольцевом маршруте №54 протяженностью S , проходящем мимо пансионата «Энергетик», работает N автобусов. Автобусы пронумерованы числами от 1 до N в порядке их следования по маршруту. Автобус с номером 1 движется за автобусом с номером N . Расписание составлено таким образом, что автобусы движутся с одинаковой скоростью V_0 и с равными интервалами между ними. Движение автобусов контролирует диспетчер.

В 12 часов дня некоторые K автобусов одновременно снимаются с маршрута и отправляются на обед. Для восстановления равенства интервалов между автобусами, продолжающими движение по маршруту, потребуется некоторое время T и, возможно, изменение скорости некоторых автобусов по команде диспетчера. В течение этого времени автобусы должны двигаться с постоянными скоростями из интервала $[V_{min}, V_{max}]$, назначенными диспетчером. Изменение скорости движения автобуса происходит мгновенно. По истечении времени T автобусы возобновляют движение по маршруту со скоростью V_0 .

Требуется написать программу для автоматического диспетчера, которая вычисляет минимальное время T_{min} , за которое интервалы движения между оставшимися автобусами станут равными, и скорости движения каждого из них в течение этого времени.

Входные данные

Входной файл **bus.in** содержит две строки.

В первой строке находятся натуральные числа N , K , S , V_{min} , V_{max} и V_0 , где $K < N \leq 10000$, $S \leq 10000$, $V_{min} < V_{max} \leq 10000$, $V_{min} \leq V_0 \leq V_{max}$.

Во второй строке расположены в порядке возрастания K чисел — номера автобусов, снятых с маршрута.

Все данные в строках разделены пробелами.

Выходные данные

В первой строке выходного файла **bus.out** должно находиться значение T_{min} .

В каждой из последующих $N - K$ строк должны быть по два разделенных пробелом числа — номер автобуса на маршруте и скорость его движения в течение времени T_{min} . Номера автобусов упорядочить по возрастанию.

Значения T_{min} и скоростей выводить с точностью до 4-х значащих цифр после десятичной точки.

Пример 1

Входной файл bus.in	Выходной файл bus.out
4 1 60 21 70 60	0.2041
3	1 45.5
	2 21
	4 70

Пример 2

Входной файл bus.in	Выходной файл bus.out
4 2 40 30 80 50	0
2 4	1 50
	3 50