

**Задача 1. Автобусный диспетчер**Имя 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 <b>bus.in</b>	Выходной файл <b>bus.out</b>
4 1 60 21 70 60	0.2041
3	1 45.5
	2 21
	4 70

**Пример 2**

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