

# Дней подряд

Input file:           standard input  
Output file:         standard output  
Time limit:          4 seconds  
Memory limit:       512 megabytes

Не так давно на Codeforces в профиле пользователей появилась новая информация — в частности, максимальное число дней подряд, на протяжении которого участник решал хотя бы одну задачу каждый день. Вам показалось, что число в вашем профиле недостаточно высоко, чтобы отразить ваш уровень старания во время тренировок. Вам пришла в голову мысль — а что, если можно сменить часовую зону в вашем профиле, чтобы максимальное число дней подряд стало больше?

Формализуем задачу следующим образом. Пусть за всё время вы решили  $n$  задач, причём  $i$ -ю задачу в момент времени  $a_i$ . Пусть существует  $m$  часовых зон, пронумерованных последовательными целыми числами от 0 до  $m - 1$ . По умолчанию ваша часовая зона — 0. Если сменить часовую зону на  $t$ , ко всем моментам времени решения задач прибавится число  $t$ . Задача, ранее сданная в момент времени  $a_i$ , станет считаться сданной в момент времени  $a_i + t$ , причём это изменение затронет все задачи  $i$  одновременно.

Задача, сданная в момент времени  $x$ , считается сданной в день  $\lfloor \frac{x}{m} \rfloor$ . Здесь  $\lfloor v \rfloor$  обозначает округление  $v$  вниз до наибольшего целого числа, не большего  $v$ .

Codeforces находит такие целые числа  $l$  и  $r$ , что вы сдавали хотя бы одну задачу в каждый из дней  $l, l + 1, \dots, r$ , а  $r - l + 1$  максимально. Тогда число в графе «дней подряд» равно как раз  $r - l + 1$ .

Найдите, какое максимальное число в графе «дней подряд» вы можете получить, и какую часовую зону следует для этого выбрать.

## Input

В первой строке задано целое число  $t$  ( $1 \leq t \leq 2 \cdot 10^5$ ) — число тестов.

Каждый тест задан в двух строках. Первая строка теста содержит два целых числа  $n$  и  $m$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ;  $1 \leq m \leq 10^9$ ) — число решённых задач и число часовых зон. Вторая строка содержит  $n$  целых чисел  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $0 \leq a_1 < a_2 < \dots < a_n \leq 10^9$ ) — различные моменты времени, в которые вы сдавали задачи, в хронологическом порядке.

Сумма значений  $n$  по всем тестам не превосходит  $2 \cdot 10^5$ .

## Output

Для каждого теста выведите два целых числа  $s$  и  $t$  ( $1 \leq s \leq n$ ;  $0 \leq t < m$ ) — максимальное число в графе «дней подряд», которое вы можете достичь, и любую часовую зону, которую следует для этого выбрать.

## Example

standard input	standard output
5	3 2
4 10	2 5
0 3 8 24	5 0
2 10	2 12
32 35	4 15
10 1	
0 1 3 4 5 6 7 10 11 12	
10 24	
0 1 3 4 5 6 7 10 11 12	
8 24	
26 71 101 147 181 201 244 268	

## Note

В первом тесте в часовой зоне 2 моменты времени ваших решений равны 2, 5, 10 и 26, а дни — 0, 0, 1 и 2, что позволяет достичь результата в 3 дня подряд. Часовые зоны 3, 4 и 5 также являются верными ответами.

Во втором тесте в часовой зоне 5 моменты времени ваших решений равны 37 и 40, а дни — 3 и 4. Часовые зоны 6 и 7 также являются верными ответами.

В третьем тесте часовая зона всего одна, и в ней ваш результат — 5 дней подряд.

В четвёртом тесте вы решили много задач, но в слишком маленьком промежутке времени, и не можете достичь результата более 2 дней подряд.