

# Раскладывание Пасьянса

Имя входного файла: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

«N-T пасьянс» — карточная игра для одного игрока. В игре используется  $4N$  ( $3 \leq N \leq 15$ ) карт, причем каждой карте соответствует уникальная пара её значения (целое число в диапазоне  $1..N$ ) и масти ( $\spadesuit$ ,  $\clubsuit$ ,  $\heartsuit$  или  $\diamondsuit$ ). В начальном положении все карты разложены в  $T$  ( $4 \leq T \leq 12$ ) стопок; при этом каждая из первых  $(4N)\%T$  стопок содержит по  $(4N/T) + 1$  карт, остальные — по  $4N/T$  карт (здесь “/” и “%” — целочисленное деление и остаток от деления соответственно). Если сумма значений верхних карт двух стопок равна  $N + 1$ , то эти две карты можно переместить в отбой (независимо от их мастей). Это единственный способ перемещать карты.

Напишите программу, которая будет определять, какое максимальное количество карт можно переместить в отбой, и как это сделать.

## Формат входных данных

Первая строка содержит два целых числа  $N$  и  $T$ , далее идут  $T$  строк с описаниями карт соответствующей стопки. Каждая карта описывается её значением (целое число) и мастью (символ с ASCII-кодом 03( $\heartsuit$ ), 04( $\diamondsuit$ ), 05( $\spadesuit$ ), или 06( $\clubsuit$ )) без пробела между ними. Описания разных карт одной стопки разделены ровно одним пробелом, направление описания слева направо соответствует порядку карт снизу вверх.

## Формат выходных данных

Ваша программа должна вывести целое число  $S$  — максимально возможное количество карт, которые можно переместить в отбой. Затем  $S/2$  пар чисел, по паре в строке: номера стопок, с которых надо снимать карты на очередном ходу.

## Примеры

stdin	stdout
3 5	10
2 $\spadesuit$ 2 $\clubsuit$ 2 $\heartsuit$	2 4
2 $\diamondsuit$ 3 $\diamondsuit$ 1 $\heartsuit$	2 3
3 $\clubsuit$ 1 $\spadesuit$	1 2
1 $\clubsuit$ 3 $\heartsuit$	4 5
1 $\diamondsuit$ 3 $\spadesuit$	3 5

## Замечание

Если существует несколько способов раскладывания (с одинаковым максимальным суммарным количеством снятых карт), выведите любой.