

# Xây dựng nhà ở

**Input:** stdin    **Output:** stdout    **Time Limit:** 0.4s    **Memory Limit:** 256M

Người ta quy hoạch một diện tích đất kích thước  $n \times m$  ô vuông để xây nhà ở. Diện tích đất này mới được khai hoang, nên địa hình hiểm trở, các ô vuông có độ cao không đồng đều. Cụ thể ô vuông  $(i, j)$  sẽ có độ cao là  $h_{i,j}$ .

Theo dự tính, người ta sẽ xây các khu nhà ở, mỗi khu tốn diện tích  $a \times b$  (bao gồm nhà ở và các hạ tầng thiết yếu). Lưu ý rằng các yếu tố như hướng gió và hướng ánh nắng sẽ dẫn đến việc "xoay ngang" các khu nhà ở (sử dụng diện tích  $b \times a$ ) không đảm bảo chất lượng cuộc sống.

Để xây dựng mỗi khu nhà ở, người ta cần san phẳng toàn bộ diện tích đất  $a \times b$  sẽ sử dụng để xây. Cụ thể, gọi  $h_{min}$  là độ cao thấp nhất trong các ô được sử dụng để xây nhà, người ta sẽ loại bỏ đất từ các ô khác cao hơn  $h_{min}$  cho đến khi mọi ô có độ cao là  $h_{min}$ . Nếu một ô ban đầu có độ cao là  $h_{i,j}$ , thì xem như ta cần loại bỏ  $h_{i,j} - h_{min}$  đơn vị đất.

Dĩ nhiên có nhiều cách chọn vị trí để xây các khu nhà ở, nên người ta định nghĩa một vị trí tối ưu là một vị trí sao cho khối lượng đất cần san phẳng là thấp nhất có thể. Sau đó, người ta sẽ đi xây các khu nhà ở theo chiến thuật sau:

- Chọn ra vị trí xây các khu nhà ở tối ưu trong các vị trí thỏa mãn:
  - Một vị trí thỏa mãn cần nằm trọn trong diện tích  $n \times m$  ban đầu và không xâm lấn vào các khu nhà ở đã xây.
  - Nếu có nhiều vị trí tối ưu, chọn ra vị trí trên cùng (tọa độ thứ nhất nhỏ nhất).
  - Nếu vẫn có nhiều vị trí tối ưu, chọn ra vị trí trái nhất (tọa độ thứ hai nhỏ nhất).
- Xây một khu nhà ở vị trí đã chọn.
- Lặp đi lặp lại chừng nào vẫn có cách xây nhà thỏa mãn.

Để tiện chuẩn bị, người ta muốn biết trước các vị trí sẽ xây các khu nhà ở và khối lượng đất cần phải san phẳng khi tiến hành xây các khu nhà đó. Hãy lập trình giải bài toán và in ra kết quả theo thứ tự được xây của các khu nhà.

## Input

Dòng đầu tiên chứa bốn số nguyên  $n, m, a, b$  ( $1 \leq a \leq n \leq 1000$ ,  $1 \leq b \leq m \leq 1000$ ) - diện tích đất quy hoạch và diện tích đất cần thiết cho mỗi khu nhà.

$n$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa  $m$  số nguyên không âm  $h_{i,1}, h_{i,2}, \dots, h_{i,m}$  là độ cao của các ô vuông. Dữ liệu đảm bảo rằng độ cao của các ô vuông không vượt quá  $10^9$ .

## Output

Dòng đầu tiên in ra một số nguyên  $k$  là số lượng khu nhà ở sẽ xây.

Sau đó, mỗi dòng trong số  $k$  dòng tiếp theo in ra một khu nhà ở sẽ xây theo thứ tự được xây. Với mỗi khu nhà ở:

- In ra tọa độ hàng và cột của ô trái trên của khu nhà ở này.
- Sau đó in ra khối lượng đất cần loại bỏ để xây khu nhà ở này.

## Scoring

- 50% số điểm có  $2a > n$  và  $2b > m$ .
- 25% số điểm có  $n, m \leq 300$ .
- 25% số điểm có  $n, m \leq 1000$ .

## Example

### Test 1

#### Input

```
2 2 1 2
1 2
3 5
```

#### Output

```
2
1 1 1
2 1 2
```

**Test 2****Input**

```
4 4 2 2
1 5 3 4
2 7 6 1
1 1 2 2
2 2 1 2
```

**Output**

```
3
3 1 2
3 3 3
1 2 9
```