

Paint

An là một họa sĩ đang nổi tiếng. Thật không may, những bức tranh anh ta bán không cung cấp đủ số tiền cho niềm đam mê hội họa của mình. Ngày hôm qua An đã có một ý tưởng tuyệt vời: “Tạo ra một bức tranh mới khổng lồ bằng cách ghép tất cả những bức tranh chưa bán được với nhau”. Sau một ngày làm việc, kiệt tác của An đã được hoàn tất. Nhưng ngay sau đó, anh ta nhận được một cú điện thoại bất ngờ: một khách hàng đã đặt mua một bức tranh. Vì các bức tranh An đã ghép lại với nhau thành một bức tranh lớn nên anh ta không thể tìm được tất cả các vị trí xuất hiện bức tranh của khách hàng yêu cầu. Bạn hãy viết một chương trình giúp anh ta.

```
xxxxxxoxxo
oxxo ooxoox
xooxxxxoox
xooxxxxoxxo
oxxoxxxxxx
ooooxxxxxx
xxxoxxoxxo
oooxxooxoox
oooxxooxoox
xxxoxxoxxo
```

Hình vẽ trên minh họa cho ví dụ dưới đây. Có 4 vị trí xuất hiện bức tranh của khách hàng, trong đó có 2 vị trí có phần phủ lên nhau.

Dữ liệu: Dòng đầu tiên chứa 4 số nguyên r, c, m và n ($1 \leq r, c, m, n \leq 2000, r \leq m, c \leq n$) ngăn cách nhau một dấu cách, ở đó r, c là số hàng, số cột của bức tranh cần tìm và m, n số hàng, số cột của bức tranh lớn. Tiếp theo có r dòng, mỗi dòng chứa c ký tự thường biểu diễn bức tranh của khách hàng. Sau cùng có m dòng, mỗi dòng chứa n ký tự thường biểu diễn bức tranh lớn. Mỗi ký tự là ‘x’ hoặc ‘o’.

Kết quả: Ghi ra một số nguyên là số vị trí mà bức tranh của khách hàng xuất hiện.

Ví dụ:

paint.inp	Paint.out
4 4 10 10 oxxo xoox xoox oxxo xxxxxxoxxo oxxoooxxoox xooxxxxoox xooxxxxoxxo oxxoxxxxxxx ooooxxxxxxx xxxoxxoxxo oooxxooxxoox oooxxooxxoox	4

Ràng buộc:

- Subtask 1 (50%): $1 \leq r, c, m, n \leq 50$.
- Subtask 2 (50%): $50 < r, c, m, n \leq 2000$.

Ngoại hạng Anh (PLEAGUE.*)

Giải bóng đá ngoại hạng Anh đang diễn ra rất kịch tích, các đội đều đang cố gắng chiến đấu để đạt kết quả tốt nhất. Giải ngoại hạng Anh có $2N$ đội bóng. Mỗi tuần giải diễn ra N trận đấu, mỗi trận là cặp đấu giữa hai đội bóng; mỗi đội đều gặp chính xác một đội khác. Đội nào thắng trận đấu sẽ được 3 điểm, thua sẽ được 0 điểm, nếu hai đội hòa nhau thì cả hai đội cùng được 1 điểm.

Trước khi bước vào vòng đấu tuần này, các đội đều đã có một số điểm nhất định đạt được từ những vòng trước. Số điểm của từng đội bóng được thể hiện bằng dãy S_1, S_2, \dots, S_N , trong đó S_i là số điểm của đội bóng thứ i . Các cặp trận tuần này đã được sắp xếp từ trước, thể hiện bằng N cặp số nguyên (A_i, B_i) cho biết đội bóng thứ A_i sẽ đá với đội bóng thứ B_i (tất cả các số A_i, B_i đều khác nhau). Trước khi bước vào tuần đấu, mỗi đội đều muốn biết kịch bản tốt nhất và tệ nhất có thể dành cho mình. Nói cách khác, mỗi đội bóng muốn tính xem mình sẽ đứng cao nhất và thấp nhất có thể ở vị trí thứ bao nhiêu sau khi tất cả các trận đấu trong tuần kết thúc nếu kết các trận đấu diễn ra thuận lợi hoặc tồi tệ nhất cho họ. Bạn hãy giúp các đội bóng ngoại hạng Anh tính toán vị trí của họ nhé. Một đội bóng được coi là đứng thứ R nếu có chính xác $R - 1$ đội bóng khác có số điểm cao hơn họ.

Input: PLEAGUE.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên N .
- Dòng tiếp theo chứa $2N$ số nguyên mô tả dãy S .
- N dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên A_i, B_i .

Output: PLEAGUE.OUT

• In ra $2N$ dòng, mỗi dòng in ra hai số nguyên. Số thứ nhất là thứ hạng cao nhất có thể của đội thứ i , số thứ hai là thứ hạng thấp nhất có thể của đội thứ i sau vòng đấu.

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 10^5$. • $1 \leq S_i \leq 10^5$.
- 20% số điểm có $1 \leq N \leq 15$.
- 30% số điểm khác có $1 \leq N \leq 1000$.

Sample Input	Sample Output
3	2 6
1 2 1 3 4 5	2 6
3 2	2 6
1 4	2 5
5 6	1 4
	1 4

SHOPPING (tên bài SHOPPING.*)

Mùa giảm giá đã gần kết thúc, An quyết định đến Dong Lao Plaza để sắm đồ. Dong Lao Plaza gồm N quầy hàng đánh số từ 1 đến N , quầy thứ i bán một mặt hàng duy nhất có giá A_i đồng. Lúc đầu, An muốn chọn một đoạn con $[L, R]$ ($1 \leq L \leq R \leq N$) và mua hàng trong đoạn đó. Tuy nhiên, vì thời gian có hạn, An quyết định chỉ mua hai món đồ ở quầy hàng đắt nhất và quầy hàng rẻ nhất trong đoạn (lưu ý, hai quầy hàng này có thể là một, trong trường hợp này An sẽ mua hai món đồ ở cùng một quầy hàng). Nếu có nhiều quầy hàng cùng đắt hoặc cùng rẻ như nhau, An chọn một quầy bất kì. Hiện tại, An đang có M đồng trong túi, vì vậy cậu cần chọn đoạn $[L, R]$ sao cho tổng giá của mặt hàng đắt nhất

và mặt hàng rẻ nhất không vượt quá M . Hãy giúp An đếm xem có bao nhiêu đoạn $[L,R]$ thỏa mãn nhé!

Input: SHOPPING.INP

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N,M .
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên A_1,A_2,\dots,A_N . Output:

SHOPPING.OUT

• In ra một số nguyên duy nhất là số đoạn con $[L,R]$ thỏa mãn tổng giá mặt hàng đắt nhất và rẻ nhất không vượt quá M .

Giới hạn:

- $1 \leq N \leq 5 \times 10^5$.
- $1 \leq M \leq 10^9$.
- $1 \leq A_i \leq 10^9$.
- 30% số điểm có $1 \leq N \leq 5000$.
- 20% số điểm khác có $1 \leq A_i \leq 2$.

Sample Input	Sample Output
5 6 2 5 3 1 5	10