

Bài 3 (30 điểm): Trò chơi đối kháng

Có N người tham gia trò chơi, mỗi người mang theo một cái túi bên trong có chứa một món đồ có giá trị nhất định. Ban tổ chức sẽ cho họ tham gia thi đấu đối kháng nhiều vòng cho đến khi tìm ra người chiến thắng cuối cùng.

Luật chơi như sau:

N người sẽ đứng tập hợp thành một hàng ngang, người ở vị trí thứ 1 sẽ đối đầu người thứ 2, người thứ 3 sẽ đối đầu người thứ 4, ... cứ thế cho đến nhóm cuối cùng. Nếu số người tham gia vòng đấu là lẻ thì nhóm cuối cùng sẽ có ba người tham gia.

Ở mỗi trận đối kháng 2 người, nếu bên trong cái túi của ai có giá trị lớn hơn thì người đó sẽ chiến thắng và được lấy tất cả các món đồ có trong túi của người thua cuộc bỏ vào túi của mình và tiếp tục vào vòng trong, người thua cuộc sẽ bị loại. Trong trường hợp nhóm có ba người, thì người thắng cuộc chỉ được lấy các món đồ của một người thua có giá trị lớn nhất.

Trong trường hợp giá trị của người tham gia đối kháng bằng nhau thì ban tổ chức quyết định người đứng ở vị trí lớn hơn sẽ là người chiến thắng.

Các vòng trong cũng tổ chức như thế cho đến khi tìm được người chiến thắng cuối cùng.

Yêu cầu: Cho trước số lượng người tham gia trò chơi, vị trí ban đầu mọi người đứng và giá trị món đồ chứa bên trong túi của từng người. Hãy lập trình xác định người chiến thắng cuối cùng và giá trị bên trong túi nhận được.

Dữ liệu vào: Từ tập tin văn bản **DOIKHANG.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N là số người tham gia ($N \leq 10^3$);
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên dương a_i ($1 \leq i \leq N$; $0 \leq a_i \leq 10^6$) lần lượt là giá trị món đồ bên trong túi của người thứ nhất đến người thứ N .

Kết quả: Xuất ra màn hình gồm hai dòng:

- Dòng thứ nhất là vị trí ban đầu của người chiến thắng.
- Dòng thứ hai là tổng giá trị bên trong túi của người chiến thắng sau khi kết thúc trận đấu cuối cùng.

Ví dụ:

DOIKHANG.INP	Xuất ra màn hình
11	11
12 12 13 12 15 11 12 14 12 13 13	101

Giải thích:

Vòng 1: Các cặp đấu là (1, 2) (3, 4) (5, 6) (7, 8) (9, 10, 11)

Sau vòng 1 những người chiến thắng là người ở vị trí thứ 2, 3, 5, 8 và 11 và tổng giá trị của họ nhận được sau trận đấu lần lượt là: 24, 25, 26, 26, 26

Vòng 2: Các cặp đấu là (2, 3) (5, 8, 11)

Sau vòng 2 những người chiến thắng là người ở vị trí thứ 3, 11 và tổng giá trị của họ nhận sau trận đấu lần lượt là: 49, 52

Vòng 3: Chỉ còn lại một cặp đấu là (3, 11)

Sau vòng 3 người chiến thắng cuối cùng là người ở vị trí thứ 11 và tổng giá trị nhận được là: 101

-HẾT-

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ tên thí sinh: SBD: