Cho thẻ bài được đánh số lần lượt từ 1 tới N và hai số tự nhiên X, Y. An và Bình thực hiện trò chơi rút thẻ bài theo quy tắc như sau:

- Các lượt chơi đánh số lần lượt từ 1.
- Tại mỗi lượt chơi, An luôn là người rút thẻ trước, Bình là người rút thẻ sau.
- Tại lượt lẻ, An sẽ rút ra X thẻ có giá trị lớn nhất, rồi Bình sẽ rút ra Y thẻ có giá trị nhỏ nhất.
- Tại lượt chẵn, An sẽ rút ra X thẻ có giá trị nhỏ nhất, rồi Bình sẽ rút ra Y thẻ có giá trị lớn nhất.
- Trò chơi kết thúc khi không còn thẻ bài nào.

Yêu cầu: Cho hai số tự nhiên và U và V. Hỏi mỗi thẻ bài này được ai lấy và lấy ở lượt chơi thứ mấy.

Dữ liệu nhập vào từ bàn phím

- Gồm năm dòng lần lượt là các số tự nhiên N, X, Y, U, V ($1 \leq X, Y, U, V \leq N \leq 10^{16}$).

Kết quả ghi ra màn hình

Gồm 4 dòng:

- Dòng 1: Tên người rút thẻ bài được đánh số U (A nếu An rút, B nếu Bình rút).
- Dòng 2: Số thứ tự lượt chơi mà thẻ bài U được rút ra.
- Dòng 3: Tên người rút thẻ bài được đánh số V.
- Dòng 4: Số thứ tự lượt chơi mà thẻ bài V được rút ra.

Chấm điểm

- Có 60% số test khác ứng với 60% số điểm của bài thoả mãn: ($1 \leq N \leq 10^5$);
- 40% số test còn lại ứng với 40% số điểm của bài không có ràng buộc gì thêm.

Ví dụ

Nhập vào	**In ra**
6 1 1	B 1 A

Nhập vào	In ra
1 4	3
8 1 2 5 2	A 3 B 1

Giải thích

Thẻ bài	1	2	3	4	5	6
Người chơi	B	A	B	A	B	A
Lượt chơi	1	2	3	3	2	1

Thẻ bài	1	2	3	4	5	6	7	8
Người chơi	B	B	A	B	A	B	B	A
Lượt chơi	1	1	2	3	3	2	2	1