

GROUP

Lớp học XYZ có N học sinh được đánh số từ 1 đến N . Mỗi học sinh được biểu diễn bởi 2 số nguyên dương a_i và b_i . Trong đó b_i là trình độ kỹ năng của học sinh thứ i . Trong lớp học sẽ dạy 60 môn. Học sinh thứ i giỏi môn j khi biểu diễn a_i sang hệ nhị phân thì bit thứ j có giá trị là 1. Ngược lại là 0.

Học sinh i cảm thấy giỏi hơn học sinh j khi và chỉ khi có ít nhất 1 môn học sinh i giỏi mà j không giỏi. Nói cách khác khi biểu diễn a_i và a_j dạng nhị phân, tồn tại 1 vị trí k mà bit thứ k của dãy a_i bằng 1 và bit thứ k của dãy a_j bằng 0. Hai học sinh có thể đều cảm giác giỏi hơn học sinh kia.

Thầy chủ nhiệm muốn chọn 1 số học sinh thành 1 nhóm để đi thi. Nhóm được thành lập nếu có ít nhất 2 thành viên và không có 1 thành viên nào trong nhóm cảm thấy giỏi hơn tất cả các thành viên khác.

Thầy giáo muốn chọn ra nhóm mà có tổng trình độ kỹ năng của các học sinh là lớn nhất. Hãy giúp thầy giáo tìm ra tổng lớn nhất. Nếu không tạo được nhóm thì xuất 0.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm số nguyên N ($1 \leq N \leq 5000$).
- Dòng tiếp theo chứa N số nguyên. Số nguyên thứ i biểu thị cho a_i ($0 \leq a_i < 2^{60}$).
- Dòng cuối cùng chứa N số nguyên. Số nguyên thứ i biểu thị cho b_i ($1 \leq b_i \leq 10^5$).

Kết quả

- Một số nguyên duy nhất là kết quả cần tìm.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 3 2 3 6 2 8 5 10	15

Chấm điểm

- Subtask 1 (50% số test): $1 \leq N \leq 1000$
- Subtask 2 (50% số test): Không có ràng buộc gì thêm.