

BÀI: SỐ CÂN BẰNG 2

Một số X được gọi là số cân bằng nếu trong biểu diễn nhị phân số lượng bit 1 bằng số lượng bit 0. Viết chương trình nhập vào Q truy vấn, mỗi truy vấn bạn cần đếm số lượng số cân bằng trong đoạn [L, R]

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương Q ($Q \leq 10^5$)

Q dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên L, R ($0 \leq L \leq R \leq 10^6$)

Output

Xuất ra Q dòng, mỗi dòng là kết quả của một truy vấn theo đúng thứ tự input

Ví dụ:

Input:	Output:
3	3
8 15	1
7 9	120612
1 1000000	