

MR. BIN VÀ HÀM SỐ WUU (FUNC)

Giới hạn thời gian: 1 giây

Giới hạn bộ nhớ: 1024 MB

Input: **FUNC.INP**

Output: **FUNC.OUT**

Tại chốn Sài Gòn phồn hoa, Mr. Bin là một người rất tài năng về bộ môn Toán học, hàng ngày, anh luôn không ngừng đọc các tài liệu mới và nghiên cứu sâu về các mảng của bộ môn này để nâng cao trí thông minh của anh. Không may cho anh, một người bạn thân của anh được thông báo dương tính với COVID-19 và việc tiếp xúc thường xuyên với người bạn đó đã khiến anh phải đi cách li tập trung. Cuộc sống trong khu cách li tuy có hơi lo lắng và sợ hãi vì hiểm họa có thể nhiễm virus, song cuộc sống tại khu cách li của Mr. Bin rất thoải mái và thậm chí anh đã dành thời gian trong khu cách li để viết ra một phát kiến Toán học mới.

Phát kiến của Mr. Bin là một dạng hàm số mới mà anh đặt tên là hàm số Wu, viết tắt là ω . Trước hết, Mr. Bin định nghĩa hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ hoạt động như sau với một số nguyên x bất kỳ:

- $f(x) = |x| \bmod 2$, trong đó $a \bmod b$ thể hiện phép lấy phần dư của phép chia $a : b$.
- $g(x) = \begin{cases} 1, & \text{nếu } x \geq 0 \\ 0, & \text{nếu } x < 0 \end{cases}$

Sau khi tính được giá trị của $f(x)$ và $g(x)$, Mr. Bin định nghĩa hàm số ω của một số nguyên là tổng của hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$. Hay nói cách khác: $\omega(x) = f(x) + g(x) \forall x \in \mathbb{Z}$.

Mr. Bin muốn nghiên cứu sâu hơn về hàm số Wu này bằng cách đếm xem với một đoạn $[l; r]$ bất kỳ, có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $x \in [l; r]$ và $\omega(x) = 1$. Tuy nhiên, anh ta khá lười đếm và muốn nhờ bạn đếm giúp anh ta xem có bao nhiêu số nguyên thỏa mãn điều kiện đã cho. Hãy ráng giúp đỡ Mr. Bin hết sức nhé!

Dữ liệu

Nhập từ tập tin **FUNC.INP**:

- Dòng thứ nhất chứa một số nguyên dương t - số test cần thực hiện. ($t \leq 10^5$)
- t dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên l và r . ($|l|, |r| \leq 10^{18}$)

Kết quả

Xuất ra tập tin **FUNC.OUT** gồm t dòng, mỗi dòng chứa duy nhất một số nguyên là số lượng số nguyên thỏa mãn điều kiện đã cho.

Ví dụ

FUNC.INP	FUNC.OUT
4	3
3 9	2
6 8	3
-5 -1	101
-100 100	

Ràng buộc

- **Subtask 1** (50% số test):
 $t \leq 10^3$; $|r - l| \leq 10^3$
- **Subtask 2** (50% số test):
Không có ràng buộc gì thêm.