

KARATE - Thi đấu võ

Tại câu lạc bộ võ Karate, cả nam lẫn nữ có tất cả n võ sinh được xếp thành một hàng đánh số từ 1 đến n . Võ sinh thứ i có năng lực chiến đấu là một số nguyên a_i . Huấn luyện viên muốn cho các võ sinh của mình đấu giao hữu với nhau theo nguyên tắc như sau:

- Chỉ thi đấu với nhau khi cùng giới tính.
- Mỗi võ sinh sẽ được đấu với các võ sinh đứng trước họ từ gần đến xa, đến khi nào thua trận thì thôi. (Võ sinh thứ i thắng võ sinh thứ j nếu $j < i$ và $a_j < a_i$).

Yêu cầu: Hãy cho biết, mỗi võ sinh thắng bao nhiêu võ sinh khác theo nguyên tắc trên.

Dữ liệu: Đọc từ tệp văn bản **KARATE.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^6$) là số lượng võ sinh.
- n dòng sau, mỗi dòng chứa hai số nguyên, dòng thứ $i+1$ chứa số nguyên a_i và b_i , trong đó a_i là năng lực chiến đấu, b_i là giới tính của võ sinh thứ i ($1 \leq a_i \leq 10^9$, $b_i \in \{0,1\}$).

Kết quả: Ghi vào tệp văn bản **KARATE.OUT** một dòng duy nhất gồm n số nguyên, số thứ i là số lượng võ sinh mà võ sinh thứ i đấu thắng. Các số trên một dòng phân tách nhau bởi dấu cách.

Ràng buộc:

- 40% số test với $n \leq 10^3$
- 60% số test với $n \leq 10^6$

KARATE.INP	KARATE.OUT
10	0 0 1 2 0 0 0 0 1 2
5 0	
18 1	
11 0	
12 0	
4 0	
12 1	
3 0	
2 1	
7 1	
6 0	