

Merge sort

Cho danh sách nhân viên gồm mã số nhân viên và doanh số bán hàng của một tháng. Hãy sắp xếp danh sách trên bằng giải thuật Merge Sort theo doanh số bán hàng **tăng dần**.

Input

Mỗi Testcase gồm nhiều dòng:

+ Dòng đầu tiên là số nguyên N ($1 \leq N \leq 10^5$) là số nhân viên.

+ Dòng thứ i trong số N dòng tiếp theo chứa số nguyên m_i là mã số nhân viên, và số nguyên a_i là doanh số bán hàng của tháng ($0 \leq m_i, a_i \leq 10^9$).

Output

+ Xuất ra N hàng, mỗi hàng gồm mã số nhân viên và doanh số bán hàng tương ứng theo thứ tự đã sắp xếp.

Example

Input:

```
5
1001 5
1002 4
1003 1
1006 0
1009 3
```

Output:

```
1006 0
1003 1
1009 3
1002 4
1001 5
```