

Szalony operator

W porcie stoi rzędem n beczek, ponumerowanych od lewej kolejnymi liczbami naturalnymi. Niestety, za ich planowy załadunek wziął się Szalony Operator Dźwigu. Operator będzie wykonywał tylko jeden rodzaj działania: brał spójny fragment ciągu beczek i odwracał w nim kolejność beczek.

Twoim zadaniem jest pilnować, aby beczki się nie pogubiły. Dokładnie, musisz dla każdej operacji dźwigu podać, jakie numery beczek stoją na obu końcach przestawianego właśnie fragmentu.

Zadanie należy rozwiązać, używając własnej implementacji drzew splay lub kopcodrzew.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z ($1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

W pierwszej linii znajdują się dwie liczby całkowite dodatnie n, q ($5 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq q \leq 200\,000$) — liczba beczek i liczba operacji. W kolejnych q liniach znajdują się operacje dźwigu – każda z nich opisana jest dwiema liczbami x, y ($1 \leq x \leq y \leq n$). Opis ten oznacza, że odwracany jest fragment pomiędzy beczką stojącą na pozycji x a beczką na pozycji y włącznie, licząc od lewej.

Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz w osobnych liniach tyle par liczb, ile było operacji dźwigu. Dla każdej operacji wypisz, jakie beczki stały na końcach (w kolejności od lewej) odwracanego przedziału.

Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
1	1 4
5 6	3 2
1 4	2 5
2 3	1 3
2 5	4 2
3 4	3 3
1 5	
3 3	