

Е. Игра на дереве

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Есть дерево из n вершин, корнем которого является вершина 1. Два игрока играют в следующую игру. На корне дерева стоит фишка. Игроки ходят по очереди, и на своём ходу игрок должен передвинуть фишку на одного из потомков текущей вершины. Каждый лист дерева является выигрышным, проигрышным или нейтральным. Если фишка находится на листе, тот игрок, который её только что туда передвинул, заканчивает игру с результатом, который указан на этом листе. Если фишка находится на расстоянии k от корня и не на листе, игрок может сказать «реверс» перед тем, как её двигать, — тогда все результаты на листьях изменятся на противоположные. Обратите внимание, что «реверс» может быть сказан не более одного раза за игру.

Как закончится игра, если оба игрока действуют оптимально?

Формат ввода

В первой строке записаны два числа n и k ($2 \leq n \leq 5000, 0 \leq k < n$) — количество вершин и глубина, на которой можно сделать «реверс».

Далее записана строка из n символов. i -й символ этой строки равен «+», если i -я вершина является листом и выигрышная, «-», если i -я вершина является листом и проигрышная, «0», если i -я вершина является листом и нейтральная, и «.» в противном случае (вершина не является листом).

Далее записаны $n - 1$ строк, в каждой по два числа u_i, v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$) — ребра дерева.

Формат вывода

Выведите First, Second или Draw, в зависимости от того, кто выигрывает.

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
8 1 ..-0..-+ 1 2 2 3 2 4 1 5 5 6 6 7 6 8	First

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
8 1 ..-0..0+ 1 2 2 3 2 4 1 5	Draw

5 6

6 7

6 8
