Рыбий жир без ГМО

Найдем диаметры в обоих деревьях, если один из них больше k, то ответ 0. Иначе воспользуемся фактом, что для любой вершины в дереве наиболее удаленная вершина это одна из вершин диаметр. Тогда существует три варианта какой будет новый диаметр после проведения ребра u, v:

- Остался диаметр первого дерева
- Остался диаметр второго дерева
- Наиболее удаленная вершина от u в первом дерева, ребро u, v, наиболее удаленная вершина от v во втором дереве

Посчитаем для каждой вершины из обоих деревьев расстояние до наиболее удаленной вершины, найдя расстояния от обоих концов диаметра. Тогда нам нужно, чтобы при проведении ребра не появился диаметр $> k$. Для этого посчитаем число вершин в первом дереве, у которых максимальное расстояние до вершины в первом дереве $\leqslant x$, для всех x. Это можем сделать префиксными суммами. Переберем второй конец ребра из второго дерева, пусть у него максимальное расстояние до другой вершины во втором дереве равно x, тогда нам подходят все вершины с максимальным расстоянием $\leqslant k - x - 1$. Получили решение за $O(n)$.