

Zadanie: RNK

Ranking



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska, dzień 18. Dostępna pamięć: 128 MB.

Rozwiązanie wzorcowe $O(n)$

Ukorzeńmy sobie drzewo w jakimś wierzchołku v . Zauważmy, że jesteśmy w stanie w prosty sposób policzyć wynik dla wierzchołka v . Dodatkowo trzymajmy dla wszystkich wierzchołków wartości informujące ile było parzystych dróg do wierzchołka, nieparzystych i aktualny wynik. Okazuje się, że jesteśmy w stanie korzystając z tych informacji zmienić korzeń z wierzchołka v na jego sąsiadów w czasie stałym. Wystarczy odpowiednio aktualizować wartości wyniku, parzystych i nieparzystych ścieżek przy przejściu. Dzięki temu będziemy w stanie przejść po całym drzewie i przekorzeniać rekurencyjnie wierzchołki i zliczać dla nich wynik. Uzyskamy w ten sposób poprawne rozwiązanie działające liniowo względem wielkości grafu.

