

Zadanie: LAB

Dynamiczne Laboratorium



Warsztaty ILO, grupa olimpijska, dzień 18. Dostępna pamięć: 256 MB.

Rozwiązanie wzorcowe $O(n \cdot \log(n))$

W zadaniu główną trudnością jest implementacja. Będziemy mieli jedno globalne find union na którym będziemy scalać sąsiadujące ze sobą czarne obszary.

Zrobimy metodę rekurencyjną która będzie wczytywać wejście i przy okazji przetwarzać wczytane dane. Funkcja niech będzie miała cztery argumenty – drzewo binarne dla każdej zewnętrznej ściany które będzie oznaczać numer czarnej spójnej której dotyka ta ściana (lub -1 jeśli jest biała). Podzielenie obszaru na pół będzie oznaczać zejście niżej w tym drzewie. W przypadku dzielenia obszaru na cztery części powstają dwie nowe ściany, w środku tego obszaru. Dla każdej z części trzeba odpowiednio w wywołaniu rekurencyjnym przekazać jej ściany. Gdy z drugiej strony ściany coś jest to scalamy te dwa czarne obszary. Na koniec, patrząc na liczbę spójnych w find union możemy łatwo odzyskać wynik.