

Wybrane zagadnienia teorii grafów — seria 7

minory, część 2, 26.04.2010–24.05.2010

Zadanie 1. H jest podpodziałem (ang. subdivision) G (tj. powstaje z G poprzez zastąpienie niektórych krawędzi ścieżkami).

1. Czy może być $\text{tw}(G) < \text{tw}(H)$?
2. Czy może być $\text{tw}(G) > \text{tw}(H)$?

Zadanie 2. Opisz algorytm, który dla danego grafu planarnego G o n wierzchołkach i liczby k stwierdzi, czy z grafu G da się wyrzucić k wierzchołków tak, by to co zostało było lasem. Algorytm ma działać w czasie $2^{O(\sqrt{k} \text{polylog } k)} n^{O(1)}$.

Zadanie 3. Dekompozycję drzewową $(T, (V_t)_{t \in T})$ nazwiemy dekompozycją ścieżkową jeśli T jest ścieżką. Najmniejszą możliwą szerokość dekompozycji ścieżkowej grafu G nazwiemy szerokością ścieżkową (ang. pathwidth) G . Czy istnieje stała k taka, że każde drzewo ma pathwidth co najwyżej k ?