



SEMINARIUM MATEMATYKA DYSKRETNA

wtorek, 24 stycznia 2012 r. godz. 12.45, s. 304 A3/A4

CZY DALTONIŚCI MOGĄ ROZRÓŻNIAĆ WIERZCHOŁKI W GRAFIE POKOLOROWANYM KRAWĘDZIOWO?

MONIKA PIŁŚNIAK
WMS AGH

Niech c będzie dowolnym kolorowaniem krawędzi grafu G . Każdemu wierzchołkowi v przypisujemy ciąg krotności kolorów krawędzi z nim incydentnych, czyli $c'(v) = (r_1, \dots, r_k)$, gdzie $r_i = |\{e : e = vu, c(e) = i\}|$. Jeśli c' jest kolorowaniem właściwym wierzchołków, to powiemy, że kolorowanie krawędziowe c rozróżnia wierzchołki multizbiorami kolorów.

Daltonista nie rozróżnia jednak kolorów. Na przykład, jeżeli u i v są wierzchołkami stopnia trzy, przy czym u ma dwie incydentne krawędzie czerwone i jedną zieloną, natomiast v dwie zielone i jedną czerwoną, to daltonista takich wierzchołków nie rozróżni. Zatem dla wierzchołka v rozważamy ciąg $c * (v) = (q_1, \dots, q_t)$, otrzymany z $c'(v)$ przez uporządkowanie nierosnąco i usunięcie zer. Interesuje nas minimalna liczba kolorów k taka, że daltonista rozróżni sąsiednie wierzchołki, czyli $c*$ będzie właściwym kolorowaniem wierzchołków grafu G .

Spróbujemy odpowiedzieć na pytanie, czy daltonista może rozróżnić wierzchołki w każdym grafie i jak dużo potrzebuje do tego kolorów.