

## Szukanie powtórzeń

*Michał Dębski*

Niech  $c$  będzie kolorowaniem wierzchołków grafu  $G$ . Mówimy, że w tym kolorowaniu występuje *powtórzenie*, gdy na pewnej ścieżce prostej dwa razy z rzędu pojawia się ten sam ciąg kolorów, tzn. gdy dla pewnej ścieżki  $P = v_1v_2\dots v_{2k}$  mamy  $c(v_1) = c(v_{k+1}), c(v_2) = c(v_{k+2}), \dots, c(v_k) = c(v_{2k})$ . Przez *długość* takiego powtórzenia rozumiemy liczbę wierzchołków na tej ścieżce.

Celem zadania jest znalezienie najdłuższego powtórzenia w zadanym kolorowaniu wierzchołków grafu.

### Punktacja

- **0.5p** – poprawne rozwiązanie, które zalicza małe testy w rozsądnym czasie (poniżej 15 sekund)
- **+1p** – poprawne rozwiązanie, które zalicza średnie testy w rozsądnym czasie (poniżej 15 sekund)
- **+1p** – poprawne rozwiązanie, które zalicza duże testy w rozsądnym czasie (poniżej 10 sekund)

### Uwagi i wskazówki

- Sprawdzanie wszystkich ścieżek nie wystarczy, żeby dostać maksymalną liczbę punktów; zaplanuj rozwiązanie tak, żeby większości z nich nie trzeba było w ogóle generować.
- Można się spodziewać, że określony ciąg kolorów powtórzy się na niewielu ścieżkach (w stosunku do całkowitej ich liczby).