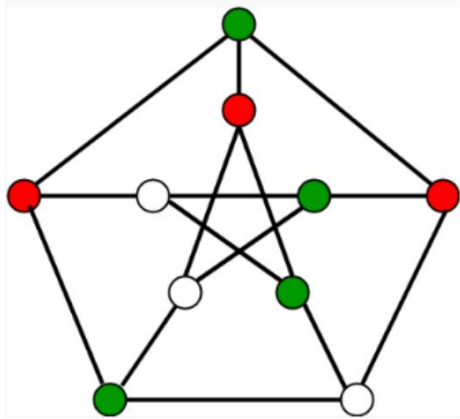


## PRAKTIKUM 8

Nama : Hendy Dharma Saputra

NIM : G.211.22.0062

### 1. m Coloring Problem

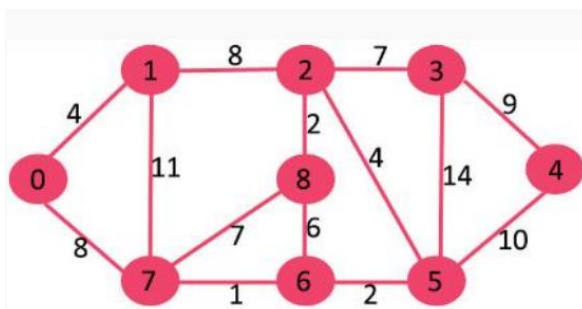


Graph coloring problem adalah masalah pemberian warna pada node-node dalam sebuah graph sedemikian rupa sehingga tidak ada dua node yang berdekatan memiliki warna yang sama. Tujuannya adalah meminimalkan jumlah warna yang digunakan untuk mewarnai seluruh graph.

Beberapa hal penting dalam graph coloring problem:

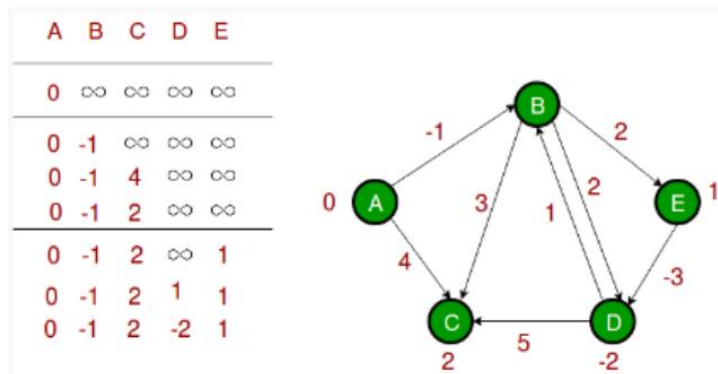
- Graph yang dimaksud bisa berupa graph tak berarah maupun graph berarah.
- Dua node dikatakan berdekatan jika keduanya dihubungkan oleh sebuah edge.
- Jumlah minimum warna yang dibutuhkan untuk mewarnai suatu graph disebut chromatic number.
- Mencari chromatic number suatu graph adalah NP-hard problem. Artinya, sulit dicari solusinya dalam waktu polynomial.
- Banyak algoritma heuristic telah dikembangkan untuk mencoba menemukan solusi approximate graph coloring seperti greedy coloring, backtracking, DSatur, tabu search, dll.
- Graph coloring problem banyak diaplikasikan dalam scheduling, register allocation, frequency assignment, dan masalah optimasi lainnya.

### 2. Dijkstra shortest path 1



Algoritma Dijkstra adalah algoritma yang digunakan untuk menemukan jalur terpendek dari satu titik (node) ke semua titik lain dalam sebuah graph berbobot. Dijkstra bekerja dengan baik pada graph yang berarah maupun tidak berarah, tetapi bobot setiap edge haruslah non-negatif.

### 3. Algoritma Bellman–Ford



Algoritma Bellman-Ford adalah algoritma yang digunakan untuk menemukan jalur terpendek dari satu titik (node) ke semua titik lain dalam sebuah graph, bahkan jika terdapat edge-edge dengan bobot negatif. Algoritma ini dapat digunakan pada graph berarah dan berbobot.