

Complejidad Welsh-Powell

Jesus Sebastian Jaime Oviedo A1412442

El algoritmo consiste en aplicar los siguientes pasos:

1. Calcular el grado de cada uno de los nodos.
2. Ordenar los nodos de acuerdo al grado de forma decreciente (empates se resuelven como gusten).
3. Colorea el primer nodo en la lista (el nodo con el mayor grado) con color 1.
4. Recorre la lista y colorea todos los nodos no conectados a los nodos coloreados con el mismo color. Elimina los nodos coloreados de la lista.
5. Repite el proceso con todos los nodos no coloreados con un nuevo color, siempre trabajando en orden descendiente del grado hasta que todos los nodos se hayan coloreado.

Su complejidad es $O(n^3)$, debido a los dos ciclos anidados en la búsqueda en la matriz de adyacencias, pero adicionalmente un tercero para verificar si este seleccionado no tiene adyacentes también. Implementarlo como grafo nativamente podría mejorar la eficiencia.