

Universidad Simón Bolívar

Departamento de Computación y Tecnología de la Información

CI 5651 - Diseño de Algoritmos

**Proyecto 2 – Coloracion de Grafo.**

Grupo:

David Lilue 09-10444

1. Diseño e Implementación

En primer lugar; se decidio usar C++. Anteriormente se penso en Java, por facilidad. Pero luego se penso en la eficiencia (lenguaje C) pero se deseaba un nivel mas alto (sin importar lo inconsistente que me parezca el diseño del lenguaje). Por otro lado, la estructura que se decidio usar fue, lista de adyacencia. Dado que, fundamentalmente los algoritmos buscan esa inormacion. Tal estructura, formada a partir del archivo.

Luego, de formada la estructura. Se aplican dos heuristicas para conseguir la cota inferior y superior. Usando el algoritmo de DSATUR, el cual nos da un numero cromatico pero no nos consigue la solucion optima. Igual nos brinda una buena solucion para usarla posteriormente en el algoritmo modificado de Brelaz (la correccion). Lastimosamente no fue implementado dicho algoritmo, solo se logro un algoritmo que en verdad no realiza backtracking y da la misma que DSATUR.

Asi que la complejidad, del algoritmo seguiria siendo O(V + E). Donde “V” es la cantidad de nodos en el grafo y “E” es la cantidad de arcos. Lo que hace DSATUR.

1. Conclusion

Posiblemente tomar mas tiempo para el analisis, diseño e implementacion del algoritmo; hubiese brindado la posibilidad de lograr resolver el problema. Tambien, el algoritmo de DSATUR brinda una solucion casi siempre optima. Hasta se podria aplicar varias veces para conseguir un mejor solucion, si llegara a existir. Por ultimo, debi considerar tomar más tiempo para el desarrollo del proyecto. Dado que no tengo un compañero.