Trabalho M1.2 – Coloração

Alunos: Lucas Natan Cavichioli e Marlon Almeida Mousquer

Relatório

**Teste 1: Arquivo trabalho-28cores**

Ao executar o algoritmo de Welsh e Powell para ambos os grafos (matriz e lista de adjacência), não pode perceber uma diferença no tempo, ambos alcançando o resultado 46. O tempo de execução foi em torno de 1 segundo.

Para o algoritmo Dsatur o tempo foi um pouco maior em relação ao WP, porém, chegando a um resultado mais próximo: 45.

**Teste 2: Arquivo trabalho-65cores1**

Executando o algoritmo de Welsh e Powell e em seguida o Dsatur, pode observar que o WP teve maior precisão e velocidade, alcançando o valor 70, contra 71 do Dsatur que também ficou com o maior tempo, em torno de 3 segundos contra 1 segundo do WP.

Para lista e matriz obteve o mesmo resultado.

**Teste 3: Arquivo trabalho-65cores2**

Executando os algoritmos tivemos o resultado de 65 cores obtidos, portando, o grafo é um bipartido, o algoritmo dsatur é exato em grafos bipartidos. Dsatur levou desvantagem no tempo em relação ao WP. A lista teve maior desempenho de tempo em relação a matriz.

**Teste 4: Arquivo trabalho-234cores**

No teste executado no grafo Matriz e utilizando o algoritmo Welsh e Powell, durou cerca de 17 segundos e resultou em 260 cores, perdendo para o algoritmo Dsatur, porém, ganhando em velocidade. Ao executar no grafo lista o tempo melhorou ainda mais, indo para 10 segundos.

O algoritmo Dsatur com o grafo lista obteve um resultado mais próximo ao esperado: 259, porém o tempo de execução demorou em torno de 2 minutos e 8 segundos, levando vantagem sobre o grafo matriz que durou em torno de 2 minutos e 40 segundos obtendo o mesmo resultado.