

Florianópolis, 10 de setembro de 2019

INE5413 - Grafos

Professor: Rafael de Santiago

Alunos: João Vitor de Souza Costa e Bruno Duarte Barreto Borges

Relatório - Atividade 1

1 - Representação:

Foi selecionado para representar os grafos a abordagem de uma classe contendo um dicionário de Vértices e uma lista de Arestas que também foram tratados como classes. O Vértice contendo um valor, grau e vetor de vizinhos, já as Arestas são compostas por dois vértices (os quais a aresta conecta) e o peso da aresta. Foi escolhida essa abordagem pela simplicidade e eficiência do tratamento dos dados em Python.

2 - Buscas:

Para o algoritmo de Busca em Largura foi utilizado dicionários e listas, por ser mais fácil de tratar listas e dicionários em Python. Onde demos a lista um tratamento igual ao de uma fila, pois é sempre removido o primeiro elemento a entrar na lista e adicionado um elemento no fim da lista.

3 - Ciclo Euleriano:

Para o algoritmo de Hierholzer foi utilizado listas e dicionários. Esse tratamento foi escolhido por ser fácil de visualizar o que está dentro e qual o valor de cada lista ou dicionário.

4 - Algoritmo de Dijkstra:

Foi escolhido o uso de dicionários para fácil visualização e fácil leitura dos valores dos testes. Sendo bastante eficiente em Python a utilização desses.

5 - Floyd Warshall:

Foi escolhido para a representação do algoritmo de Floyd Warshall o uso de listas de listas para a representação de matrizes, por ser mais fácil a visualização de matrizes dessa maneira.