

Matemática Discreta 2022

Escola de Matemática Aplicada, Fundação Getulio Vargas

Professora Maria Soledad Aronna

Monitor Felipe Vieira Costa

28 de setembro de 2022

Lista 6

Exercício 1 Escreva um programa que aceita como entrada algum dos itens a seguir:

- Uma lista de arestas de um grafo dadas como pares de inteiros positivos
- A matriz de adjacência
- A matriz de incidência

e dá como saída os outros dois.

Exercício 2 Escreva um programa que determina se um grafo contém um ciclo euleriano.

Exercício 3 Escreva um programa que gera aleatoriamente uma matriz de adjacência $n \times n$. Seu programa tem que imprimir a matriz de adjacência, o número de arestas, o número de loops (laços) e o grau de cada vértice.

Exercício 4 Escreva um programa que determina se um grafo é bipartido. Se o grafo for bipartido, o grafo deve listar os conjuntos disjuntos de vértices.

Exercício 5 Escreva um programa que liste todos os caminhos simples entre dois vértices dados.

Exercício 6 Implemente o algoritmo de Dijkstra como um programa. O programa deve encontrar o menor caminho e seu comprimento.