

22^a Lista de Exercícios
MC448/438 — Análise de Algoritmos
Fábio Pakk Selmi-Dei
2^o Semestre de 2003

Exercícios

1. Outra maneira de se obter a ordenação topológica, denominada *contagem de fontes*, consiste de, repetidamente, obter-se todos os vértices com grau de entrada igual a 0, imprimi-los e removê-los do grafo. Projete, em linhas gerais, um algoritmo para realizar a ordenação topológica desta maneira em tempo $O(V + E)$.
2. Dado um grafo $G = (V, E)$, desejamos encontrar a árvore de busca em largura a partir de um vértice $v \in V$. Como podemos encontrá-la usando o algoritmo de Dijkstra?
3. Encontre todos os caminhos mínimos a partir do vértice em destaque usando Dijkstra. Escreva em cada vértice o valor da menor distância dele com o vértice inicial. Desenhe, em pontilhado, as arestas percorridas pelo algoritmo porém não utilizadas para a resposta e, em destaque, as arestas que pertencem a algum caminho mínimo. Observe as arestas que não são utilizadas pelo algoritmo!

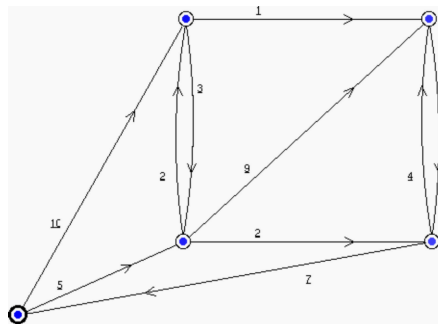


Figura 1: Algoritmo de Dijkstra