

Exercício: dígrafos e ordenação topológica

27 de fevereiro de 2014

Exercício 1

Determine a ordenação topológica do seguinte grafo representado por listas de adjacência.

0 -> 2, 1, 5
1 -> 4
3 -> 2, 4, 5, 6
5 -> 2
6 -> 0, 4

Exercício 2

Utilizando o algoritmo de ordenação topológica, obtenha os menores caminhos usando como origem o vértice D no grafo representado pelo seguinte conjunto de arestas ponderadas:

| | |
|------|----|
| A->E | 16 |
| B->E | 55 |
| B->A | 36 |
| B->C | 3 |
| C->H | 36 |
| D->C | 5 |
| D->H | 51 |
| B->F | 3 |
| F->E | 56 |
| B->G | 34 |
| G->F | 39 |
| H->G | 3 |

Exercício 3

Escreva um algoritmo de busca em profundidade. Explique com suas palavras o funcionamento dele. Dê dois exemplos de aplicação real desse algoritmo.

Exercício 4

Escreva um algoritmo de ordenação topológica em um dígrafo. Explique com suas palavras o funcionamento dele. Dê dois exemplos de aplicação real desse algoritmo.

Exercício 5

Escreva um algoritmo para encontrar o menor caminho em um dígrafo com arestas ponderadas. Explique com suas palavras o funcionamento dele. Dê dois exemplos de aplicação real desse algoritmo.