

Tarefa - análise de problemas reais e sua descrição em grafos - implementação de "caminhos mais curtos"

Passos para a tarefa:

Revise os conceitos sobre uso de grafos e de algoritmos para localização de "caminhos mais curtos".

Depois disso, descreva uma situação onde poderia ser necessário o uso deste tipo de algoritmo.

Por fim, identifique alguns detalhes do modo como você considera mais adequado utilizar grafos para modelar este problema. Indique detalhes de representação dos grafos (rotulados, ordenados, etc) e formas que considera adequada para sua implementação física (matriz de adjacência, lista de adjacências).

Comente quais operações considera que sejam importantes para o usuário e também de que forma a representação do grafo pode apoiar estas operações.

R: Em um aplicativo de navegação via GPS, pois seria necessário identificar o caminho mais eficiente/curto. Para esse tipo de aplicação os grafos deveriam ser rotulados para poder identificar as rotas através de endereços e ordenados para identificar o sentido de circulação do trânsito. Nesse caso a lista de adjacências se enquadra como o tipo de implementação física mais adequada uma vez que facilita a identificação e percorrimto de itens adjacentes. Operações como busca do caminho mais curto ou de um caminho passando por um determinado item/endereço seriam importantes para o usuário. Nesse sentido, como o grafo estaria representado de forma rotulada e ordenada, esse tipo de operação seria eficiente.