

PROJETO DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

Equipa do Projeto

Aluno N.º 170100250 - Cláudio Hervet

Aluno N.º 170100250 – Bruno Murça

Descrição do Projeto

A ideia do projeto é simular um aeroporto, onde pretende-se saber qual o menor caminho entre as cidades.

A simples leitura do problema sugere uma modelagem por grafos, onde podemos representar cada aeroporto por um vértice no nosso grafo, assim como cada aresta representará uma ligação (voo) de um aeroporto para outro.

A teoria dos grafos ou de grafos é um ramo da matemática que estuda as relações entre os objetos de um determinado conjunto.

O algoritmo de Dijkstra, soluciona o problema do caminho mais curto num grafo dirigido ou não dirigido. O algoritmo considera um conjunto S de menores caminhos, iniciado com um vértice inicial I. A cada passo do algoritmo, procuramos nas adjacências dos vértices (Cidades) pertencentes a S, o vértice com menor distância relativa a I e adiciona-o a S e, então, repetindo os passos até que todos os vértices alcançáveis por I estejam em S. As Arestas (ligações) que ligam os vértices já pertencentes a S não são consideradas.

Um caminho num grafo é um passeio sem arcos repetidos, ou seja, um passeio em que os arcos são todos diferentes entre si. Um caminho é considerado simples se não tem vértices repetidos. A implementação passará por definir uma classe referente ao Vértice, uma classe referente às Arestas, uma classe referente ao Grafo e uma Interface que vai definir os métodos.

