

Lista 6 - MAC0328

Matheus de Mello Santos Oliveira - 8642821

1 Implementação

Queremos encontrar caminho mínimo dentre os que começam em s e terminam em t . Para isto basta imaginar que existe um vértice fantasma, que tem aresta somente para s tal que esta aresta tem custo $\text{custo}[s]$ e também que todas as arestas do grafo tem custo equivalente ao custo do vértice na qual elas incidem. Portanto a relaxação de um arco $v - w$ ao invés de acontecer quando $\text{dist}[v] + c_{v-w} < \text{dist}[w]$ passa a acontecer quando $\text{dist}[v] + c[w] < \text{dist}[w]$.

Em caso de t ser atingível por s imprimimos o custo do caminho mínimo assim como uma descrição do caminho em si. Caso contrario indicamos que t não é atingível. Vale notar que esta pequena adaptação não altera a complexidade do algoritmo de forma alguma.

2 Testes

Os testes do programa tem a seguinte estrutura:

- A primeira linha contém dois inteiros n o número de vértices e m o número de arestas do grafo, os vértices são indexados de 0.
- As próximas m linhas representam as arestas do grafo através de dois inteiros, vértices de origem e destino de cada uma das arestas, em qualquer ordem.
- A próxima linha possui n inteiros que representam os custos de cada vértice começando pelo custo do vértice 0 até o custo do vértice $n - 1$.
- E a última linha contém dois inteiros, s e t , vértices de origem e de destino.

3 Uso do programa

Para compilar:

```
$ make ep6
```

Para executar o código:

```
$ ./ep6 [*in]
```

Onde $*.in$ é um dos arquivos de teste fornecidos ou algum outro que siga o padrão descrito.