

## 7º Exercício: Fibra Ótica

O famoso CTA – Clube de Treinamento de Atletismo – possui vários prédios e em todos eles usam-se computadores em rede. Para que o acesso à internet fique mais rápido, decidiram interligar os diversos prédios através de fibra ótica.

É importante garantir que todos os prédios estejam conectados, mas não é necessária conexão direta entre cada par de prédios. Pode-se fazer conexão indireta por meio de aparelhos roteadores.

O projeto foi encomendado a uma empresa de Engenharia Civil, que fez um estudo dos custos das interligações. Tal estudo leva em conta não somente a distância entre os prédios, mas também os equipamentos para escavação, a existência de avenidas, etc.

A empresa fez um estudo parcial dos custos, descartando a hipótese de ligação direta entre prédios muito distantes, entre prédios separados por lagos, etc. Mas com certeza há trechos suficientes para garantir que existe alguma conexão entre qualquer par de prédios.

Você deve elaborar um software que recebe esse levantamento de custos e decide onde instalar as redes de fibra ótica para conectar os prédios da forma mais econômica.

Implementação:

- Algoritmo de Prim.

- Codificação livre. Não precisa ser do modo mais eficiente.

- Desta vez, o trabalho é estritamente individual!** ☹

- Na saída, apresentar as conexões de duas formas:

- (i) ordem em que foram selecionadas pelo algoritmo;
- (ii) ordem crescente de custo.

Detalhes:

- Nomes dos prédios: uma única palavra com até 10 letras.

- Quantidade de prédios: no máximo 150.

- Quantidade de arestas: no máximo 1000.

- Custos: inteiros menores que 1000.

- Arquivo entrada: C:\Lab7\entrada7.txt

- Arquivo saída: C:\Lab7\seunome7.txt