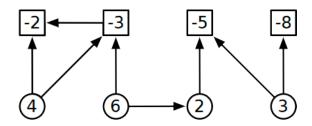
AV3 - Trabalho 2 de Teoria dos Grafos

Introdução

O problema de Seleção de Projetos consta em vários projetos que podem ou não ser escolhidos para serem desenvolvidos. Alguns destes projetos geram lucro, enquanto outros geram despesa. Entretanto, os projetos possuem dependências, de modo que uns só podem ser desenvolvidos após a conclusão de outros. O objetivo do problema consta na escolha dos projetos que geram lucro máximo.



Por simplicidade de notação, denotamos os projetos como inteiros de 1 a n, que servem de vértices de um grafo direcionado acíclico onde a aresta ij (saindo de i e entrando em j) indica que para iniciar o projeto i, devemos primeiro concluir o projeto j. Finalmente, cada vértice i é associado a um lucro ϕ_i , que pode ser negativo no caso de uma despesa.

Trabalho

Seu trabalho consta em receber a matriz de adjacência do grafo direcionado e a lista de lucros de cada projeto e deve selecionar todos os projetos que devem ser escolhidos para maximizar tal lucro.

Entrada

A entrada consta de um arquivo "project.txt" que consta em:

- [a] uma linha com um inteiro n, o número de vértices;
- [b] *n* linhas mostrando a matriz de adjacência do grafo direcionado;
- [c] uma linha de n entradas inteiras, representando os custos dos projetos.

Implementação

A implementação pode ser feita nas linguagens Python, C/C++ ou JavaScript.

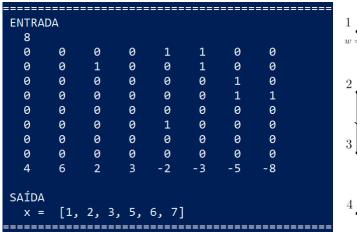
Equipes

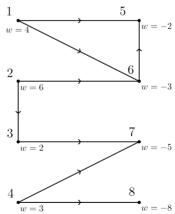
O trabalho pode ser feito em duplas ou trios.

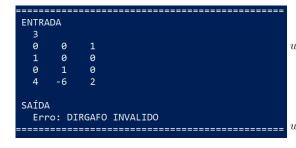
Saída

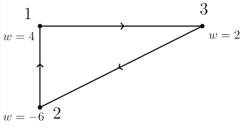
Caso haja ciclo orientado no grafo, a saída deve constar do texto "DIGRAFO INVÁLIDO". Caso contrário, a saída do programa deve constar em um array indicando os vértices que serão escolhidos do projeto.

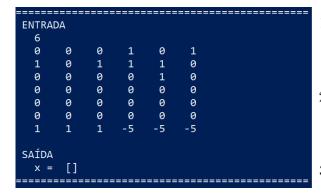
Exemplos

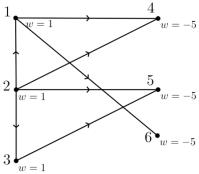












Ponto Extra

Valendo ainda um ponto extra se a equipe for capaz de montar uma interface visual completa e interativa.

Prazo

A implementação deve ser submetida no sistema AVA com prazo máximo para dia 05/12 às 23:59.