



PERT/CPM

Gabriel de Paula Meira - 222050003

Program Evaluation and Review Technique é uma técnica muito utilizada na Pesquisa Operacional visando uma melhor organização e otimização de um processo dividido em várias atividades.

Critical Path Method, muito utilizado em conjunto com a PERT, consiste na análise das ligações entre etapas de um processo e apontando pontos em que são dependentes.



Ideias

PERT

A ideia principal do algoritmo é realizar duas BFS (Busca em Largura), a primeira para registrar os tempos mais cedo de cada vértice e a segunda para registrar os tempos mais tarde.

CPM

Após obter o resultado dos tempos provenientes do algoritmo PERT, basta retornar os vértices que possuem os tempos mais cedo e mais tarde iguais.



Rodando o programa

[> Ver main.cpp <](#) [> Ver graph.hpp <](#) [> Ver pert_cpm.hpp <](#)

Para compilar o programa basta possuir o compilador G++ para o código-fonte que está na linguagem C++.

Utilize o comando:

```
g++ main.cpp -o main
```

Em seguida execute com um arquivo de teste:

```
./main < tests/test1.in
```

Testes de Execução

[> Ver pasta ./tests <](#)

A entrada do programa consiste na leitura de um arquivo de texto contendo as atividades já com arestas artificiais adicionadas.

Cada linha deve ser composta pelos vértices de origem e destino seguidos do peso da aresta, assim como mostra o exemplo:

```
1 2 7
1 3 5
2 4 9
3 5 6
4 5 0
4 6 11
5 7 4
6 8 3
7 8 8
8 9 6
8 10 4
10 9 0
9 11 7
```