

### A\* - Problema do metrô de Paris

Suponha que queremos construir um sistema para auxiliar um usuário do metrô de Paris a saber o **trajeto mais rápido** entre a estação onde ele se encontra e a estação de destino. O usuário tem um painel com o mapa, podendo selecionar a sua estação de destino. O sistema então acende as luzes sobre o mapa mostrando o melhor trajeto a seguir (em termos de quais estações ele vai atravessar e quais as conexões mais rápidas a fazer – se for o caso). Para facilitar a vida, consideramos apenas 4 linhas do metrô.

Considere que:

- a distância em linha reta entre duas estações quaisquer é dada pela tabela 1 e a distância real é dada pela tabela 2.
- a velocidade média de um trem é de 30km/h;
- o tempo gasto para trocar de linha dentro de mesma estação (fazer baldeação ) é de 4 minutos.

Exemplo de Estado = estação 5 na linha azul

**Implemente uma solução para esse problema usando o A\***

\*\*\*\*\*

**Dados do problema:**

**Tabela1:** distâncias **diretas** entre as estações do Metrô de Paris.

[illegible]

**Tabela2: distâncias reais entre as estações do Metrô de Paris.**

[illegible]**b**

**n Mapa do metrô de Paris.**

