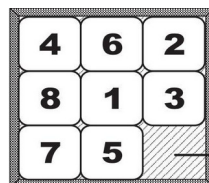
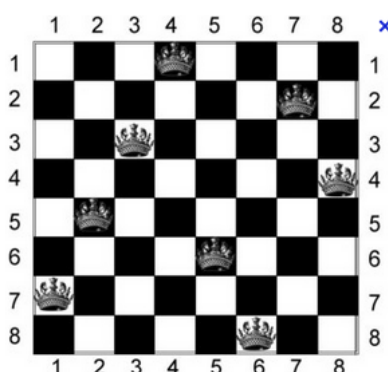


1. Problema 9-sudoku: Colocar o quabro branco na primeira posição e os 8 seguintes de forma ordenada. Formule o problema, ou utilize a formulação vista em sala de aula para dado uma configuração inicial do tabuleiro exibir a sequencia de passos que devem ser realizados para resolver o puzzle. Utilize a busca em largura com poda de estados já avaliados.

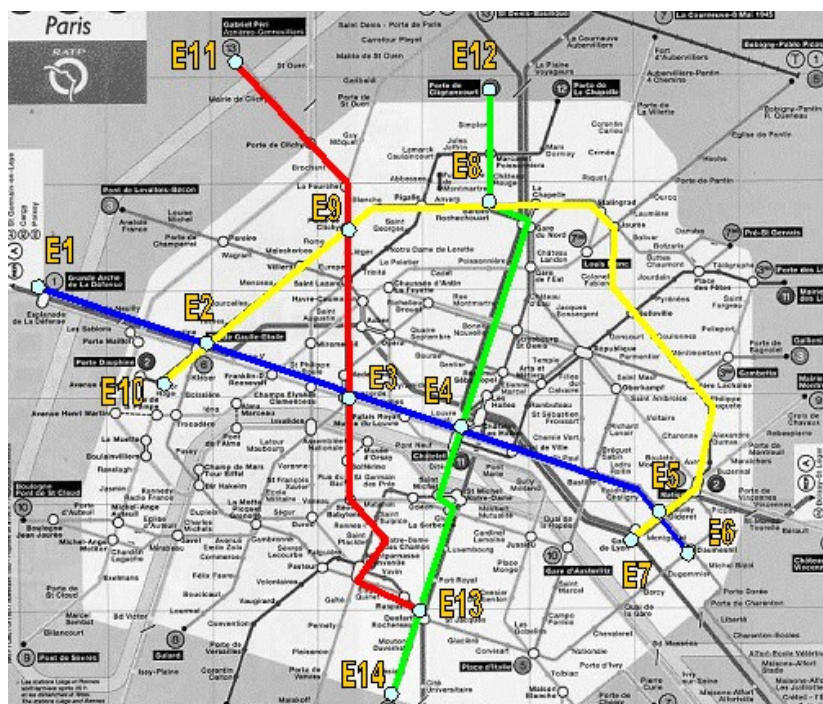


2. Problema das 8 rainhas: Colocar 8 rainhas no tabuleiro de forma que uma não ataque a outra. Formulação do problema:
 - Estados: qualquer configuração com 1 rainha em cada coluna
 - Função sucessor: mudar a posição da linha de uma rainha
 - Teste objetivo: ter as 8 rainhas sem que uma ataque a outra
 - Custo: 1 para cada movimento de uma rainha

Crie uma heurística (ou utilize a vista em sala de aula) e faça um programa que recebe uma configuração de estado inicial e retorna a sequencia de modificações nas rainhas para se atingir um estado objetivo utilizando a busca gulosa.



3. Problema mapa de Paris: Faça um programa que lê a estação de origem, a estação destino e indica qual caminho mais rápido a ser realizado. Sabendo que o trem percorre o caminho a 30km/h e que a cada mudança de linha o usuário gastará mais 5 minutos com a troca de metro. Utilize o algoritmo de busca A*. Sabendo que:
 - O mapa de Paris utilizado conterá apenas 14 estações destacadas no seguinte mapa:



Distância real entre as estações são:

Estação 1	Estação 2	Distancia
E1	E2	11
E2	E3	9
E2	E9	11
E2	E10	4
E3	E4	7
E3	E9	10
E3	E13	19
E4	E5	14
E4	E8	16
E4	E13	12
E5	E6	3
E5	E7	2
E5	E8	33
E8	E9	10
E8	E12	7
E9	E11	14
E13	E14	5

Distância em linha reta entre as estações:

km	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14
E1	0	11	20	27	40	43	39	28	18	10	18	30	30	32
E2	11	0	9	16	29	32	28	19	11	4	17	23	21	24
E3	20	9	0	7	20	22	19	15	10	11	21	21	13	18
E4	27	16	7	0	13	16	12	13	13	18	26	21	11	17
E5	40	29	20	13	0	3	2	21	25	31	38	27	16	20
E6	43	32	22	16	3	0	4	23	28	33	41	30	17	20
E7	39	28	19	12	2	4	0	22	25	29	38	28	13	17
E8	28	19	15	13	21	23	22	0	9	22	18	7	25	30
E9	18	11	10	13	25	28	25	9	0	13	12	12	23	28
E10	10	4	11	18	31	33	29	22	13	0	20	27	20	23
E11	18	17	21	26	38	41	38	18	12	20	0	15	35	39
E12	30	23	21	21	27	30	28	7	12	27	15	0	31	37
E13	30	21	13	11	16	17	13	25	23	20	35	31	0	5
E14	32	24	18	17	20	20	17	30	28	23	39	37	5	0