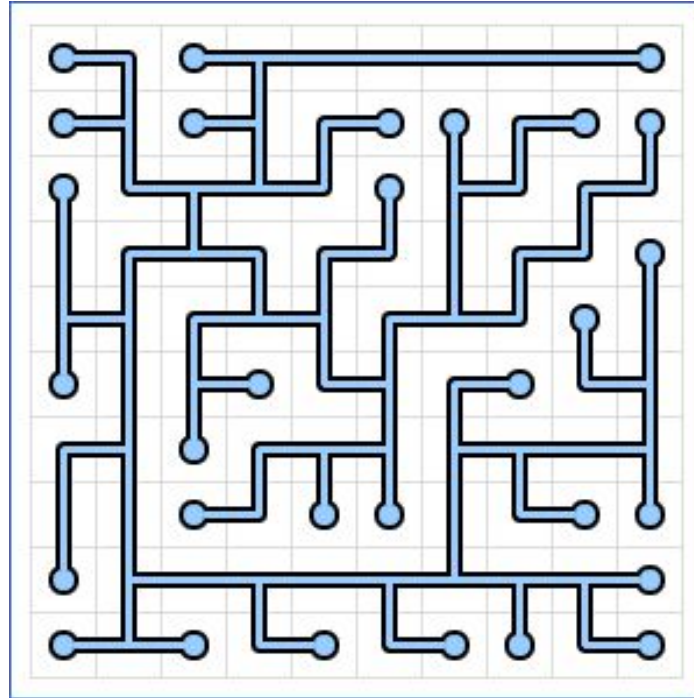


# Pipe-Mania

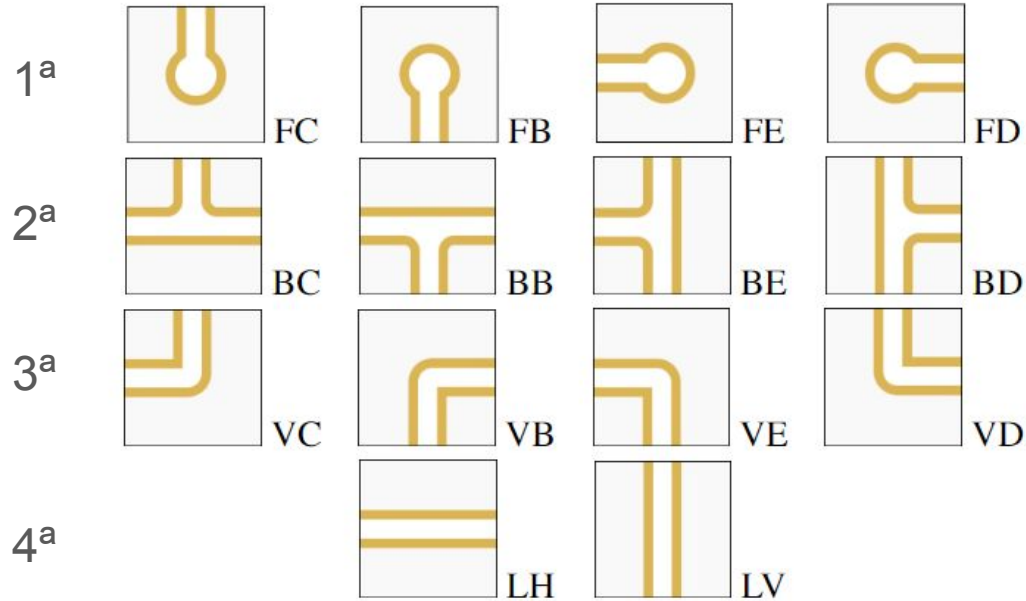


Grupo: al024  
Ist1107028 - Inês Paredes  
Ist1107137 - Margarida Lourenço

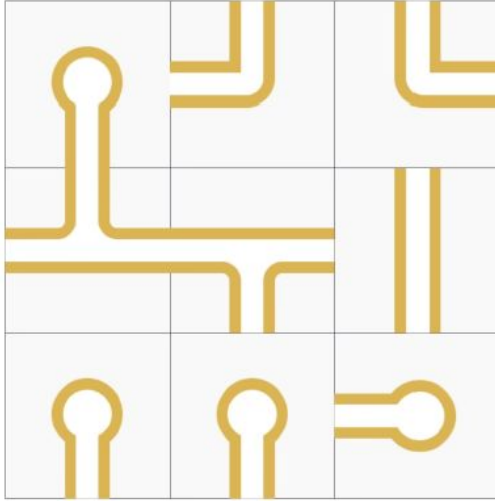


# Descrição do problema

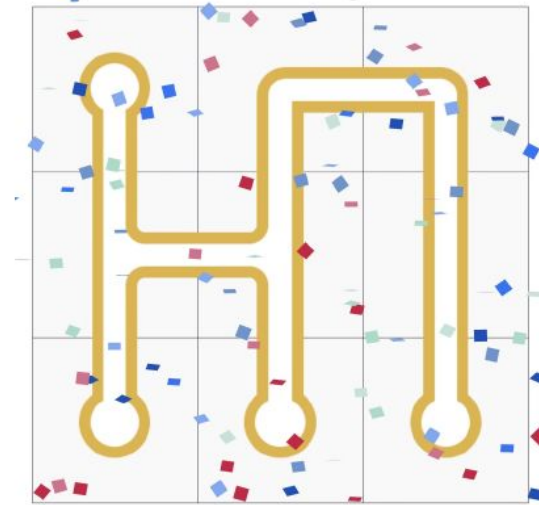
## Tipos de peças



# Descrição do problema



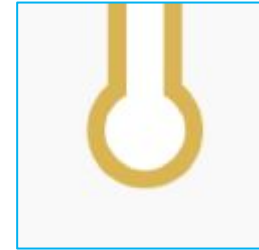
Tabuleiro Inicial



Tabuleiro final

# Abordagem de resolução do problema

‘FC’: ( 0 , 1 , 0 , 0 )  
(Esquerda , Cima , Direita , Baixo)

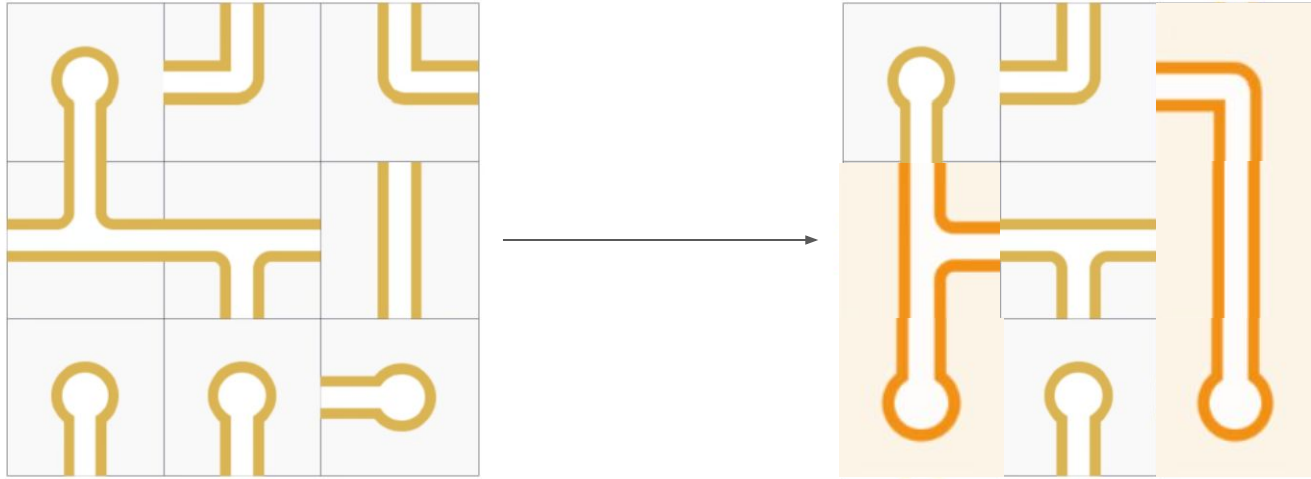


Cada índice do tuplo corresponde à respetiva orientação

0 → Sem ligação

1 → Com ligação

# *Pruning*



`pecas_incompativeis = [ (2, 1), (1, 1), (0, 1), (0, 0) ]`

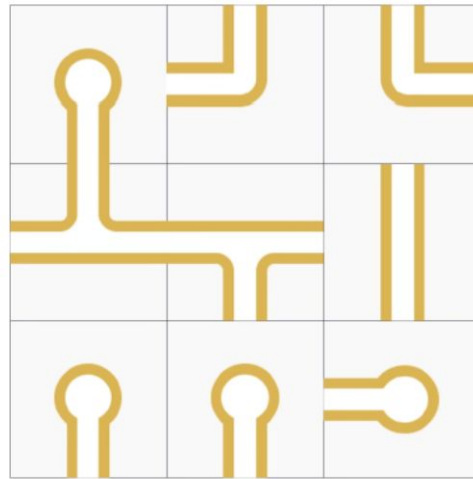
# Ações

As ações são todas as orientações que a peça pode tomar.

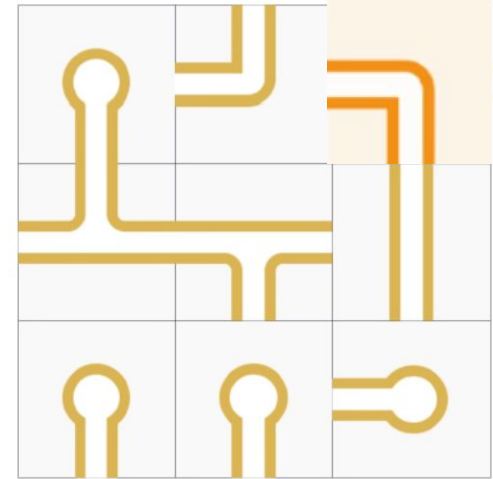
Ação: (linha, coluna, peca\_orientacao)

Exemplo:

ação = (0, 2, VE)



ação →



Estado

Estado sucessor



# Análise Experimental

	10x10	15x15	20x20	25x25	30x30	35x35	40x40	45x45	50x50
DFS	0.12	0.24	0.71	0.31	1.02	0.32	0.70	0.89	1.88
BFS	0.13	0.48	6.78	0.35	0.75	0.59	0.76	1.13	2.71
RBFS	0.13	0.44	2.08	0.31	0.67	0.52	Exit(1)	Exit(1)	Exit(1)
Greddy	0.11	0.13	0.61	0.28	0.45	0.31	0.73	0.65	2.52
A*	0.14	1.30	10.02	0.38	0.80	0.65	0.89	1.27	4.60

Tabela 1: tempo (em segundos) com que cada algoritmo resolve o tabuleiro para diferentes tamanhos

# Análise Experimental

Algoritmo	Memória (MB)
DFS	63.03
Greedy	459.12

Tabela 2: Memória utilizada por cada algoritmo para resolução do test-50x50

Conclusão: DFS é uma melhor opção porque reduz o uso de memória significativamente