

Labirinto com Pilhas e Filas dinâmicas

Rafael Lima de Carvalho

11 de maio de 2017

1 Noção geral do trabalho

Imagine um labirinto de caracteres. Abaixo segue o exemplo de um labirinto a ser usado por este trabalho. O trabalho consiste em, dado um labirinto e uma posição inicial, criar uma pilha contendo o caminho percorrido. Cada item na pilha deverá ser a coordenada na matriz de caracteres. A cada item deve estar associado uma fila com os possíveis movimentos. Suponhamos que dada uma posição (x,y) não haja nenhum impedimento para seguir, então uma fila com 3 possíveis posições deverá ser preenchida. Uma destas posições deverá ser escolhida para compor o próximo passo do agente. E este procedimento é repetido até que: a) se chegue à porta (@@) ou b) chegue a uma situação onde não dá para caminhar para nenhum lado mais. Caso a situação seja b), então deve-se desempilhar o caminho percorrido até que chegue-se a uma posição cuja a fila de opções de movimento não esteja vazia. Uma vez alcançado este ponto, um novo ponto deverá ser retirado da fila de pontos possíveis e colocado na pilha, seguindo o mesmo mecanismo.

O arquivo de labirinto possui na primeira linha as dimensões da matriz do labirinto. O caractere # indica um limite (imagine como se fosse uma marcação de barreira). O caractere @ indica a porta (ou seja, o objetivo é chegar até lá). A última linha do arquivo de mapa possui o ponto de início. O caractere * deverá ser usado para marcar o caminho do agente até a saída. Seu executável deverá receber como parâmetro o caminho para o arquivo com o mapa e executar o algoritmo que resolve o problema colocado.

[illegible]

20,2