



Disciplina: ED 2  
Prof. Ivairton M. Santos  
Monitor: Renato Peralta

## Trabalho 1 – Matriz Esparsa

Desenvolva um jogo, onde o personagem principal se movimenta em um mapa de tamanho ilimitado. Conforme o personagem se movimenta no mapa, seu algoritmo deve alocar as sub-regiões visitadas, ou seja, o mapa é alocado à medida que o personagem se movimenta.

O mapa será representado por meio de uma matriz. Observe que o personagem não é capaz de executar saltos e o ponto de partida deve ser no canto superior esquerdo (posição 0,0 da matriz). Fique atento aos limites do mapa, como o personagem parte de uma extremidade, ele não pode ultrapassar esse limite (linha ou coluna com valores negativos).

Cada entrada do usuário (movimento do personagem) pode causar uma nova alocação de célula na matriz, ou seja, após inserir uma nova célula, o algoritmo deve guardar a posição (índices da matriz, linha e coluna) atual do personagem e manter a referência (o endereço de memória do nó) para a posição ocupada pelo personagem.

### **Entrada:**

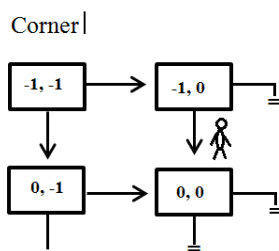
O usuário deve informar por meio do teclado, utilizando as teclas A, S, D e W, que determinam os movimentos do personagem que são respectivamente: para esquerda, para baixo, para direita e para cima.

Utilize a tecla E para informar o fim da execução.

### **Saída:**

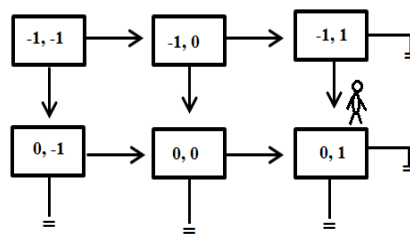
Ao final da execução, apresente o caminho completo percorrido pelo personagem em um arquivo de texto.

### **Exemplo:**



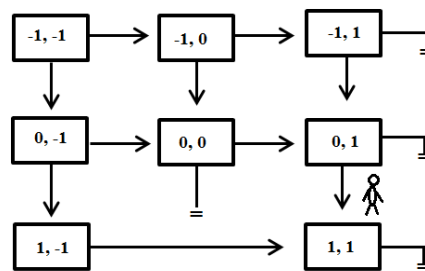
Posição inicial do personagem:

Corner|



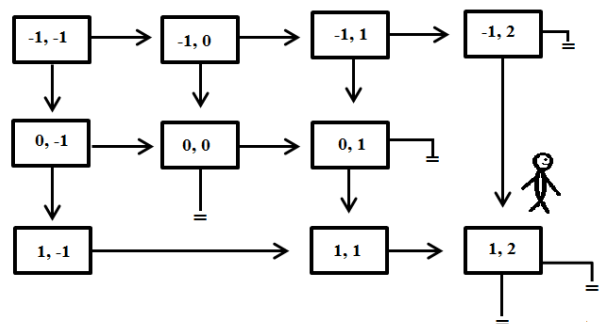
Entrada do usuário: D (movimento para direita):

Corner|



Entrada do usuário: S (movimento para baixo):

Corner|



Entrada do usuário: D (movimento para direita):