



Labirinto

1 Descrição

O objetivo deste trabalho é ajudar um robô a encontrar a saída do labirinto. O nosso amigo robô consegue perceber e avançar apenas os quadros imediatamente acima, abaixo, à direita e à esquerda do local onde ele está (ou seja, não é permitido movimento na diagonal). Assim ele pode “ver” se os quadros estão livres ou bloqueados. Assuma que a entrada do labirinto se encontra no canto superior esquerdo e a saída do labirinto encontra-se no canto inferior direito.

2 Entrada do programa

O arquivo de entrada contém 1 caso de teste. A primeira linha contém dois inteiros m e n , indicando respectivamente o número de linhas e colunas do labirinto. Após a primeira linha, o labirinto começa a ser definido.

O labirinto é constituído de vazios (representados por ' '), paredes (indicados pelos caracteres '#'), ponto de entrada (representado pelo caractere 'E') e ponto de saída (representado pelo caractere 'S').

2.1 Exemplo de entrada: labirinto.txt

```
9 23
#####
E.....#.....#.#.#.#
#.#.#.#.#.#.#.#.....#
#.#...#.#.#.#...#...###.#
#.#.#####.#...#.#.#.#.#
#...#...#####.#.#...#.#
##.#.#.#.#.#...#####.#
#..#...#...#.#.....#S
#####
```



3 Saída

Gerar um arquivo texto de saída contendo as posições do caminho de E para S.

```
#####  
Eo...#oooooooo#.#.#.  
#o###.#o#.#.#.#oooooooo#  
#o#...#o#.#.#.#o###o#  
#o#####o#...#.#.#.#o#  
#oooo#oo.####.#.#...#o#  
##.#o#o#.#.#...#####o#  
#..#ooo#...#.#.....#oS  
#####
```

4 O que entregar

- O código-fonte em C/C++;
- Listagem do código-fonte;

Obs.: Todos os fontes devem conter os nomes dos integrantes do grupo.

5 Avaliação

A avaliação do trabalho pode ficar comprometida, e não receber ponto algum, nos seguintes casos:

- se o programa não compila e não gera o executável;
- se o programa exige algum arquivo adicional que não está presente.

Os critérios de avaliações são os seguintes:

- Atendimento às especificações, funcionamento correto e manipulação adequada de erros;
- Clareza do código-fonte (identação, nomenclatura adequada de variáveis e funções bem distribuídas, comentários pertinentes, etc.);
- Implementação coerente com o objetivo do programa, soluções práticas para resolver o problema proposto, uso correto de algoritmo e estrutura de dados;



6 Desonestidade acadêmica

Este trabalho deve ser feito individualmente ou em dupla. Evidentemente você pode “discutir” o material dado em classe, inclusive sobre os problemas e “dicas” para chegar às soluções, mas você deve ser responsável pela solução final e pelo desenvolvimento de seus programas. Portanto, cópias totais/parciais dos programas terão nota zero. Além disso, não serão aceitos projetos atrasados. Os casos de desonestidade serão tratados com rigor.