

Estruturas de Dados II – 4º Informática - 2º Semestre de 2020 - Projeto I



A figura acima é uma sugestão de layout para o projeto I.

Crie uma aplicação em Windows Forms com C#, usando as classes associadas a PilhaLista vistas em aula, para ler um arquivo texto que representa um labirinto bidimensional e encontre todas os caminhos possíveis, partindo-se do canto superior esquerdo (posição [1,1]) até se encontrar uma letra S.

Parta da técnica de backtracking descrita em aula para encontrar um caminho no labirinto para buscar todos eles.

Quando o botão [Abrir Arquivo] for clicado, deve-se selecionar um arquivo texto contendo o OpenFileDialog dlgAbrir, ler esse arquivo e armazená-lo numa matriz de caracteres, como estudamos em aula.

O labirinto deve ser mostrado no DataGridView da esquerda e cada caminho encontrado deverá ser apresentado em uma linha do DataGridView da direita. Neste último, cada coluna apresentará um par linha/coluna da matriz do labirinto.

Enquanto seu programa estiver buscando os caminhos pelos corredores do labirinto, deve-se indicar o movimento no DataGridView da esquerda. Essa indicação pode ser pelo movimento do cursor, mudança de cores, etc. Por exemplo, o DataGridView pode ser programado para ter suas células pintadas de diferentes cores de fundo, dependendo do caracter que cada célula possui. Ao marcar uma posição do labirinto já visitada, e colocar esse caracter no DataGridView, este será repintado e levará em consideração a programação de mudança de cor, célula a célula.

Após todos os caminhos terem sido encontrados e exibidos no DataGridView da direita, quando o usuário clicar numa linha do mesmo, deve-se mostrar esse caminho no DataGridView da esquerda.

Arquivos de amostra são fornecidos junto a este enunciado.

Você não deve verificar se o arquivo tem ou não uma letra S, para saber se há uma saída possível. Seu algoritmo de backtracking é que deve determinar isso.

O projeto deve ser desenvolvido em dupla e entregue, com relatório de atividades, até o dia 8 de setembro.

O projeto, o relatório e os arquivos de teste devem ser colocados dentro de uma mesma pasta, cujo nome é ra1_ra2_ED_Lab.rar.