**Estrutura de Dados II - Projeto I - 2o Informática Matutino –**

**2020**

**RELATÓRIO**

**Identificação:**

Giovanna Pavani Martelli - 19173

Maria Luiza Sperancin Mancebo -19186

**Introdução:**

Nos foi pedido para criar uma aplicação em Windows Forms com C#, usando as classes associadas a PilhaLista que vimos durante as aulas, para ler um arquivo de texto que representa um labirinto e encontrar todas os caminhos possíveis, saindo da posição [1,1] e procurando o caminho até achar uma letra ‘S’.

Para isso deviamos usar a técnica de Backtracking, também vista e lecionada em aula. Fizemos nossa comunicação pelo Discord e compartilhamos a tela para programação pelo TeamViewer.

**Desenvolvimento:**

21/08/2020 Sexta-Feira:

Iniciamos o projeto as 14h, e para iniciar, lemos novamente toda a parte de Caminho e Backtraking da apostila.

Para iniciar fizemos a parte visual (form), onde colocamos os 2 DataGridView e os 2 botões. Em seguida começamos a classe GrafoBacktraking, onde implementamos os métodos Exibir (no Data Grid View), BuscarCaminho (um único caminho), ExibirUmPasso (que desenha no data grid view um passo) e BuscarCaminhos (todos os caminhos possíveis). A gente se baseou na GrafoBacktraking feita pelo professor Chico para fazer essa classe.

Alguns erros aconteceram nela, como por exemplo, usávamos um método ExisteDado na pilha, só que ele não estava funcionando como o esperado.

Além disso criamos a classe Posicao, que possui como atributos uma linha e coluna, para facilitar de não ter que escrever linha e coluna em todos os lugares, apenas instanciamos uma Posicao (por exemplo, na classe Movimento temos uma Posicao chamada origem e uma direção como atributos, para saber onde que estávamos na matriz e para onde fomos).

28/08 Sexta-Feira:

Fizemos funcionar o botão abrir arquivo (que abre um arquivo .txt, lê ele e organiza o labirinto em uma matriz, para depois ser resolvido). Além disso tentamos resolver o erro do GrafoBacktraking (o mesmo da outra semana envolvendo o método ExisteDado), porém não conseguimos e guardamos o problema para resolver na semana seguinte. Támbém fizemos o labirinto ser pintado de diferentes formas de acordo com os caracteres que estiverem na matriz (por exemplo, quando tiver # (parede) no Data Grid View será pintado de preto).

04/09 Sexta-Feira:

Criamos o método Copia na classe PilhaLista afim de criar uma cópia do que for passada por parâmetros, pois estávamos perdendo as informações depois de manipula-las. Também resolvemos que não iriamos mais usar o método ExisteDado e sim colocar caracteres nos lugares que foram empilhados para sabermos se já tínhamos passado pelo lugar.

Para finalizar, arrumamos alguns erros como confusão de linha com coluna, falta de ponto e virgula, etc.; além disso, arrumamos o design do Form, afim de ficar mais agradável para o usuário utilizar o aplicativo.

**Conclusão:**

Usando todo o material fornecido de C# em aula, seguimos as instruções da forma que foi solicitado e ao término do desenvolvimento, nosso labirinto funcionou como o esperado. Com auxílio dos monitores, pudemos resolver os principais contratempos. Ao realizar esse projeto entendemos melhor como manipular pilhas e como realizar o Backtraking. **Novamente, a prática leva ao sucesso, e esse projeto foi uma boa prática.**