Relatório do Projeto III de Estrutura de Dados I

Dupla: Pedro Gomes Moreira (18174) e

Felipe Scherer Vicentin (18178)

**Introdução**

**Datas e desenvolvimento**

* 19/05, às 10h50min: foi baixado o arquivo compactado do Google Classroom e foi criado o projeto no GitHub;
* 20/05, às 08h50min: foram incluídas as classes *Fila*, *FilaVaziaException* e *IQueue*;
* 23/05, às 10h15min: foram desenvolvidas as classes *ArvoreBinaria* e o *No* da árvore;
* 23/05, às 13h30min: início da classe *Cidade*;
* 24/05 às 9h00min: fim da classe *Cidade*, começo da classe *Grafo* e *Caminho*;
* 25/05 às 14h30minh: foram adicionadas as classes *Pilha*, *PilhaVaziaException* e *IStack* ao projeto;
* 29/05 às 9h10min: método de exclusão da *ArvoreBinaria*, inclusão das cidades na árvore e caminhos no grafo;
* 29/05 às 9h40min: foi feito o desenho dos pontos referentes às cidades no *PictureBox*.
* 29/05 às 13h00min: foi copiado da pública o código de desenhar a árvore;
* 29/05 às 17h30min: foi feito o código de desenho de linhas entre cidades;
* 30/05 às 9h00min: fizemos as linhas de acordo com a imagem proposta no pdf;
* 30/05 às 10h00min: código de seta no final de cada linha;
* 30/05 às 11h00min: foi feita primeira versão do código de busca de caminhos da classe *Grafo*, alguns testes foram feitos;
* 31/05 às 11h00min: começo do código para visualização de caminho. Os caminhos foram listados no *dgvCaminhos* e o melhor caminho no *dgvMelhorCaminho*;
* 31/05 às 23h30min: imagens personalizadas para destacar as cidades de origem e destino, início do desenvolvimento do desenho de linha animada;
* 06/06 às 11h00min: desenho da distância para cada linha do mapa;
* 06/06 às 15h30min: os caminhos possíveis de uma cidade a outra são exibidos na cor azul, enquanto o caminho selecionado é destacado com vermelho;
* 07/06 às 9h10min: agora é possível selecionar o melhor caminho em seu *DataGridView* específico;
* 07/06 às 13h20min: corrigimos o nosso código de busca do *Grafo*, de modo que o índice fosse de 0 a 22 em busca de uma cidade e recebesse o valor de *[cidadeAnterior + 1]* no Backtracking;

**Erros e dificuldades**

* Tivemos dificuldades com a interface gráfica, principalmente na ligação entre duas cidades. Nós tentamos fazer setas para indicar o sentido da ligação, para melhor visualização do mapa, mas nos caminhos de Arrakeen para Gondor e Senzen Na para Gondor – caminhos que atravessam o mapa e voltam do outro lado – as setas ficaram erradas, indicando o sentido contrário.
* O código de desenho de linha animada foi exigente, porque continha conceitos matemáticos trigonométricos e angulares, além de uso de *Threads* para o método *Sleep()*.

**Conclusão**