

## 1. INTRODUÇÃO.

- i. Este, trata-se de um trabalho prático aplicado pela Docente Denise Ferreira Garcia Rezende, onde temos um arquivo ( txt ) com dados ilustrativos para preencher a estrutura do grafo ( matéria atual da disciplina ), seja ela uma matriz de adjacência ou uma lista de adjacência. Tendo-se então tais dados, deve-se realizar operações e gerar relatórios com os mesmos.

## 2. MODULARIZAÇÃO.

- i. Bibliotecas.
  - Dentre as bibliotecas utilizadas, encontra-se: *stdio.h*, *stdlib.h*, *string.h*, *limits.h* e *math.h*.
- ii. Estrutura.
  - Como estrutura, este utiliza a lista de adjacência (FEOFILOFF, 2020).
- iii. Arquivos.
  - Structure.c: contém as funções que realizam o controle das estruturas - iniciar, inserir, imprimir.
  - Structure.h: contém as assinaturas das funções contidas em *Structure.c* e o cabeçalho da estrutura dos grafos.
  - Functions.c: contém as funções que realizam a leitura do arquivo e o preenchimento de dados dos grafos, contendo também as funções auxiliares e as responsáveis por gerar os relatórios.
  - FunctionsM.h: contém as assinaturas das funções contidas em *Functions.c*.
  - main.c: contém o controle do menu de interface - responsável pela interação com o usuário - e realiza a chamada das funções.

## 3. FUNÇÕES.

- i. Leitura do Arquivo.
  - Airports \*getAirports();
  - Graph getRoutes(Graph G);

- GraphV getFlight();
- ii. Auxiliares.
  - int getIndexAirport(char abv[], Airports \*A);
  - double calcularDistancia(vertex v, vertex w);
  - int calculaTempoDeVoo(char departure[], char arrival[]);
  - int dif\_hora (int hour1, int minute1, int hour2, int minute2);
  - int muda\_horario (int hour, int minutes);
- iii. Geração de Relatório.
  - void Dijkstra(Graph G, vertex origem, vertex destino);
  - void getFlightNoStops(GraphV G, vertex v, Airports \*A);
  - void Dijkstra\_2(GraphV G, vertex origem, vertex destino);
  - void DepthFirstSearch( Graph G, vertex w);
  - void DepthFirstSearch\_2( Graph G, vertex w);
  - void dfsR( Graph G, vertex v, int visited[]);

#### 4. REFERÊNCIAS.

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos para Grafos via Sedgewick**. 2020. Disponível em: [https://www.ime.usp.br/~pf/algoritmos\\_para\\_grafos/index.html#contents](https://www.ime.usp.br/~pf/algoritmos_para_grafos/index.html#contents). Acesso em: 1 dez. 2022.

FERRARI, Mauricio. **Usando "scanf" para Dividir String com Delimitadores em C**. 2021. Disponível em: <https://www.vivaolinux.com.br/dica/Usando-scanf-para-Dividir-String-com-Delimitadores-em-C>. Acesso em: 1 dez. 2022.

GUILHERMEHMDs. **P06ex08**. 2014. Disponível em: <https://gist.github.com/guilhermehmds/7ef3171ab693df89320c>. Acesso em: 1 dez. 2022.