***Trabalho de Estruturas de Dados***

***Data de entrega***

* **14/11/2024:** A ausência do aluno no dia da apresentação acarretará na perda de 2,0 pontos ao participante.

***Critérios de Avaliação***

* O sistema deverá utilizar, pelo menos, duas estruturas de dados diferentes que podem ser escolhidas obrigatoriamente entre: Lista encadeada, fila, pilha, árvore e lista circular.
* Cada equipe deverá marcar com o professor uma hora para receber os requisitos específicos do sistema.
* O professor fará a avaliação do sistema em sala e cada pessoa da equipe terá que responder a uma pergunta sobre o código apresentado.
* A avaliação tem valor 5,0.
  + **Estética (0,5):** Interface e apresentação do código e do sistema.
  + **Criatividade (0,25):** Soluções inovadoras ou usabilidade aprimorada.
  + **Funcionalidades (2,0):** Correta implementação de todas as funcionalidades solicitadas.
  + **Bônus (0,25):** Utilização de arquivo texto para armazenamento persistente de dados.
  + **Pergunta Individual (2,0):** Cada membro deve estar preparado para responder perguntas sobre o código.

***Tema da Equipe***

* Bloco de Carnaval

***Componentes do Sistema***

* **Bloco de Carnaval**
  + Deve gerenciar um conjunto de veículos (caminhões e carros de apoio) e pessoas.
* **Veículos**
  + Cada veículo terá uma placa única.
  + Pode conter várias pessoas ou estar vazio.
  + Deve suportar operações de inserção, busca, alteração e exclusão.
* **Pessoas:**
  + Cada pessoa terá um nome e um CPF único.
  + Pode estar alocada em qualquer veículo ou ser removida do bloco de Carnaval.
  + Deve suportar operações de inserção, busca, alteração e exclusão.

***Funcionalidades***

* **Adicionar Pessoas e Veículos**
  + **Adicionar Veículos:** Inserir um novo veículo na lista encadeada de veículos.
  + **Adicionar Pessoas:** Inserir uma nova pessoa em um veículo ou na árvore de busca por CPF.
* **Buscar Pessoas por Nome ou CPF**
  + Implementar funções de busca que utilizam o nome ou CPF.
* **Buscar Veículos por Placa**
  + Função de busca na lista encadeada de veículos usando a placa como chave.
* **Listar Veículos e Pessoas**
  + Função para listar todos os veículos do bloco de Carnaval e, dentro de cada veículo, listar as pessoas associadas.
* **Alterar e Excluir Veículos e Pessoas**
  + **Alterar Veículos:** Modificar informações de um veículo existente.
  + **Excluir Veículos:** Remover um veículo da lista encadeada.
  + **Alterar Pessoas:** Modificar informações de uma pessoa dentro de um veículo.
  + **Excluir Pessoas:** Remover uma pessoa do veículo ou do bloco de Carnaval.
* **Alocar Pessoas em Veículos**
  + Função para inserir uma pessoa em um veículo específico.

***Estruturas:***

* **Múltiplas listas encadeadas**:
* **Veículos**: Uma lista encadeada para armazenar os veículos (caminhões e carros de apoio). Cada nó da lista conterá informações sobre um veículo, incluindo a placa e uma lista de pessoas.
* **Pessoas**: Uma lista encadeada para armazenar as pessoas alocadas em cada veículo. Cada nó conterá informações como nome e CPF.
* ***Falta uma estrutura***
  + **?????????????????**