

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
COLTEC - Colégio Técnico
PROF(A): Virgínia Fernandes Mota
Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados **Ano:** 2017

Prova 1 - Primeiro Trimestre - 10 pontos

- Prova individual, com consulta (aos arquivos listados abaixo) e em silêncio sepulcral.
 - Bibliotecas criadas durante as aulas.
 - Aulas 1 a 4 com respectivos exercícios.
- Desligue o celular, *chat* ou qualquer outro tipo de mídia social. O não cumprimento deste item acarretará em uma penalidade de 5 pontos.
- É proibida a utilização de material de consulta de terceiros, bem como o empréstimo de material.
- Para que o código fonte seja avaliado, é preciso que esteja "rodando" sem problemas.
- Demonstre seu raciocínio passo a passo e comente seu código.
- Questões com soluções copiadas da Internet ou subsidiadas por terceiros serão anuladas.
- Cada erro de português vale uma dedução de 2 pontos.
- As questões devem ser entregues via Dropbox: Crie uma pasta AEDS Prova 1. Não será aceito nenhuma questão entregue fora do horário da aula.
- Duração da prova: 100 minutos.



1. (4 pontos) Escreva um programa que simule o controle de uma pista de decolagem de *Tie Fighters* em uma Estrela da Morte. Neste programa, o usuário deve ser capaz de realizar as seguintes tarefas:

- a) Adicionar uma *Tie Fighters* à fila de espera;
- b) Autorizar a decolagem da primeira *Tie Fighters* da fila;
- c) Listar o número de *Tie Fighters* aguardando na fila de decolagem;
- d) Listar todas as informações das *Tie Fighters* na fila de espera;

Considere que as *Tie Fighters* possuem o nome do piloto e um número inteiro como identificador. Adicione outras características conforme achar necessário.

2. (6 pontos) A lista de morte de Arya Stark:

- a. (3 pontos) Arya Stark fez uma lista de nomes das pessoas que precisa matar. Porém, existe uma lista de pessoas que os fãs desejam matar. Considere que L1 seja a lista encadeada com os nomes da lista de Arya e que L2 seja uma lista encadeada com os nomes das pessoas que os fãs desejam matar. Crie uma lista L3 que seja a união sem repetição de L1 e L2 para que Arya possa tornar sua tarefa de matança otimizada.
- b. (3 pontos) Agora que Arya Stark tem uma lista com nomes para matar, ela gostaria de colocá-los em uma pilha para que ela possa matá-los em uma ordem mais interessante. Crie uma pilha com a lista de Arya.

Para facilitar, os nomes podem ser considerados apenas números. Ponto extra para fazer usando vetores de caracteres.