

Ifes Campus Serra

BSI – Bacharelado de Sistemas de Informação

Estrutura de Dados 2022-1

Prova 1: Programação C

Nome: _____ Matrícula: _____ Data: _____

Questão 1

Um arquivo chamado bdveiculos.txt possui os dados de 150 veículos, **no máximo**. Os dados de cada veículo são: placa, modelo, marca, quilometragem. Cada dado de veículo ocorre em apenas 1 linha de arquivo. Assim, a cada 4 linhas do arquivo temos os dados de um veículo completo (ver figura após o enunciado). Sabendo disto, programe o que é pedido a seguir.

- Projete e codifique, usando typedef, uma struct chamada tveiculo capaz de armazenar os dados de 1 veículo. (2 pts)
- No programa principal, codifique um vetor capaz de armazenar o conteúdo do arquivo bdveiculos.txt usando a struct construída no item anterior (tipo base do vetor). (3 pts)
- No programa principal, leia todo o arquivo bdveiculos.txt e armazene no vetor criado no item anterior. Crie as variáveis necessárias (além do vetor) para contruir o programa principal. (6 pts)
- No mesmo programa, construa a função chamada filtro obedecendo ao seguinte gabarito de cabeçalho: void filtro(<parametro vetor item b>,<nome do arquivo de saída>,<tamanho ocupado do vetor>, <marca do automovel>). A lógica da função deve abrir um arquivo texto de saída (escrita) com nome igual ao 2º parâmetro, percorrer as posições ocupadas do vetor e escrever (no arquivo) somente os dados dos veículos da marca igual ao valor do último parâmetro da função. (6 pts)
- No programa principal, como última tarefa, chamar a função filtro 4 vezes para salvar em arquivos separados os veículos das marcas FIAT, TOYOTA, FORD e RENAULT. (3 pts)

Exemplo do conteúdo do arquivo

1	TML-8452	veículo 1
2	COROLLA	
3	TOYOTA	
4	250758	
5	ZUF-4557	veículo 2
6	COBALT	
7	CHEVROLET	
8	111646	
9	XZY-4170	veículo 3
10	IDEA	
11	FIAT	
12	74462	

Questão 2

Construa um programa C que leia 3 inteiros a partir do teclado. No mesmo programa, construa uma função chamada `ordena(..)`. Utilizando **ponteiros (e não vetores)**, construa os parâmetros e corpo de `ordena(..)` a fim de que esta função consiga ordenar de forma crescente os 3 inteiros lidos do teclado no programa principal. Construa a função e depois invoque a função após a leitura dos 3 inteiros. Por último, imprima na tela os 3 inteiros ordenados. (10 pts)

Fim

Boa prova!