

Ifes Campus Serra
BSI – Bacharelado de Sistemas de Informação
Estrutura de Dados

Prof. Ernani Ribeiro

Prova1: ANSI C, Arrays, Structs, Files

Importante: construa o seu código exatamente de acordo com os enunciados.

Regras para a prova: * utilize apenas os comandos ANSI C vistos em sala de aula; * para manipulação de arquivos utilizar apenas fopen, fclose, fread, fgets, fscanf; * na construção da prova, utilizar apenas os arquivos de dados fornecidos pelo Professor, SEM modificações; * para construir as respostas, utilize os nomes de arquivos .c e nomes de funções conforme constam nos enunciados; * todas as figuras exibem apenas exemplos para auxiliar na interpretação do enunciado.

Questão 1

Crie uma pasta chamada Q1, e dentro dela um arquivo chamado **q1.c** com o seu código resposta para a questão. Neste arquivo, construa as funções e tipos de acordo com os enunciados a seguir.

a) **Tipos t_item_v, t_item_p, t_item_m:** modela uma linha de cada uma das tabelas fornecidas como material de prova (tabveiculos, tabproprietarios, tabmultas). Os id de cada coluna estão descritos nas primeiras linhas de cada arquivo. Campos dos tipos monetários e quantidade devem ser de um tipo numérico.

Tipo t_tab_v, t_tab_p, t_tab_m: modelam tabelas que armazenam até no máximo 100 elementos respectivamente de cada tipo descrito acima (t_item_v, t_item_p, t_item_m). Cada t_tab_x também deve conter um valor inteiro capaz de registrar a quantidade de elementos **correntes** de cada tabela.

b) **Funções t_tab_v loadTabV(char fileName[]), t_tab_p loadTabP(char fileName[]), t_tab_m loadTabM(char fileName[]):** cada função carrega, respectivamente, a tabela armazenada no arquivo de nome fileName (qualquer nome válido de arquivo). Retorna a tabela como um conteúdo do tipo t_tab_v, t_tab_p, t_tab_m, respectivamente.

c) **void fazRelatorio(t_tab_v tv, t_tab_p tp, t_tab_m tm):** exibe na tela o relatório exemplificado na figura 1. O relatório possui um visual de tabela que mostra o valor total de multas em reais para cada proprietário de veículo, além da quantidade de multas para cada proprietário. Ao final, o relatório exibe os proprietários com menores e maiores valores totais (R\$) de multas.

d) **int main():** função principal, deve carregar (como tabelas dos tipos t_tab_x) os arquivos **tabveiculos.txt, tabproprietarios.txt, tabmultas.txt** (fornecidos no material de prova). Em seguida, o relatório da figura 1 deve ser computado e exibido na tela.

Questão 2

Crie uma pasta chamada Q2, e dentro dela um arquivo chamado **q2.c** com o seu código resposta para a questão. Neste arquivo, construa as funções e tipos de acordo com os enunciados a seguir.

a) **Tipo t_item:** modela uma linha de tabela com os seguintes conteúdos: ID, Nome, Categoria, Marca, Preço (R\$), Garantia (anos), Quantidade em Estoque. Preço é um valor real, Garantia e Quant. em estoque são valores inteiros. O restante é string.

Tipo t_tabela: armazena até no máximo 100 elementos do tipo t_item. **t_tabela** também deve conter um valor inteiro capaz de registrar a quantidade de elementos correntes da tabela.

b) **t_tabela loadTab(char fileName[])**: carrega a tabela armazenada no arquivo de nome fileName (qualquer nome válido de arquivo). Retorna a tabela como um conteúdo do tipo t_tabela, de acordo com o conteúdo estudado em aula.

c) **void fazRelatorio(t_tabela tab)**: exibe na tela o relatório exemplificado na figura 2 . O relatório possui um visual de tabela que mostra o valor total (R\$) e a quantidade total de itens no estoque, por marca.

d) **int main()**: função principal, deve carregar o arquivo **tabti.txt** fornecido como material da prova. Em seguida, o relatório da figura 2 deve ser computado e exibido na tela.

RELATÓRIO VALOR TOTAL (R\$) E QUANTIDADE DE MULTAS POR PROPRIETARIO

Paulo	34500.00	3 multas
Marcos	50000.00	4 multas
Mariana	15000.00	2 multas
. . .		

MAIOR INFRATOR Marcos, 50000,00 4 multas
MENOR INFRATOR Mariana, 15000,00 2 multas

Figura 1 (valores fictícios)

RELATÓRIO TOTAL EM ESTOQUE POR MARCA (R\$ E QUANT. TOTAIS)

Samsung	345000.00	23 itens
LG	5000000.00	15 itens
Logitech	450000.00	41 itens
. . .		

MAIOR TOTAL EM ESTOQUE: LG, 5000000.00
MENOR TOTAL EM ESTOQUE: Samsung, 345000.00

Figura 2 (valores fictícios)

Boa prova!