

TERCEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS

1. Uma corretora de imóveis está necessitando realizar um levantamento dos locatários que estão com os aluguéis em atraso. Esta corretora deseja possuir, para cada locatário com aluguel em atrasado, as seguintes informações: nome do locatário, valor do aluguel e código inteiro de registro da locação que não pode ser repetido, tendo que ser informado pelo usuário. Elabore um programa em C que através de um menu de opções possibilite a esta corretora:
 - A. Cadastrar dados de um **locatário** que está em atraso, validando todos os dados a serem armazenados em cada novo registro em subprogramas específicos;
 - B. Pesquisar neste cadastro por meio do código de registro único fornecido pelo usuário e apresentar todos os dados cadastrados para esta pesquisa, caso o código esteja registrado. Caso ele não esteja cadastrado o usuário deverá ser notificado;
 - C. Apresentar o valor total dos aluguéis em atraso que estão cadastrados neste sistema.

Cada um dos itens acima (A, B e C) deste exercício deverão corresponder a uma função que só podem usar ponteiros na passagem por parâmetros, porém o item C é obrigatório que todos os cálculos necessários ao valor total sejam realizados dentro de sua função, que só receberá parâmetros passados por referência (ponteiro).

A criação de funções para solução deste exercício deve atentar a obrigatoriedade da utilização da passagem de parâmetros, não sendo permitido o uso de variáveis ou constantes globais.

Toda a memória necessária a solução deverá ser alocada e desalocada dinamicamente.

2. O TCU (Tribunal de Contas da União) está controlando os investimentos a serem realizados nas obras de infraestrutura previstas para um grande evento esportivo. Para facilitar o trabalho dos auditores você foi contratado para desenvolver um programa em C para ajudar na atividade de controle.

Além dos dados sobre cada investimento o seu programa deverá cadastrar ***o nome do presidente do TCU***, que não poderá ser vazio, e ter seu tamanho definida na diretiva (TAM_TCU), ***devendo este nome ser lido apenas na primeira vez que seu programa for executado***.

O seu programa deverá controlar para cada investimento as seguintes informações:

- **Classificação contábil do investimento:** número inteiro no intervalo de 1000 a 100.000;
- **Código de identificação do investimento:** número inteiro e único maior que 20 e menor que 1.000 que não pode repetir;

O seu programa deverá disponibilizar através de um menu as seguintes funcionalidades:

- a) **Cadastrar um novo investimento:** realizar o cadastramento de ***apenas um investimento*** por vez, coletando os dados via teclado e gravando diretamente em um arquivo ***TCU.dat***, tomando-se o cuidado de não permitir o cadastramento de investimentos com código de identificação repetida. Deverá existir uma função específica para esta funcionalidade;
- b) **Apresentar todos investimentos:** mostrar os dados, em **ordem crescente** das classificações contábeis, de todos os investimentos com a classificação contábil compreendida entre dois valores inteiros fornecidos pelo usuário, que indicam a ***classificação mínima e máxima***

de interesse. A ordenação deverá ser realizada através do método *qsort*. Como podem existir vários investimentos que satisfaçam a pesquisa, a apresentação deverá ser em forma de tabela, em uma janela limpa, apresentando **na primeira linha o nome do presidente do TCU**, seguido de uma única linha de cabeçalho na ordem: ***Classificação contábil e Código de identificação***. Após o cabeçalho devem ser apresentados os dados dos investimentos, que satisfazem a pesquisa, em uma tabela **totalmente alinhada na ordem definida** pelo cabeçalho. ***Deve-se salientar que só deverá ser alocada a memória necessária para armazenar apenas os dados dos investimentos que serão apresentados por satisfazerem a pesquisa***. Deverá existir uma função específica para esta funcionalidade;

É importante destacar que sua solução deve fazer **todas as leituras e validações dos dados** de entrada em subprogramas específicos.

O seu programa deverá sempre manter o histórico de todos os investigados no arquivo ***TCU.dat***, para ser utilizado em utilizações futuras do programa devendo ser trazidos para memória somente quando for solicitado a ***apresentação dos dados de todos os investimentos***.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- ✓ Nenhum dos exercícios desta lista pode conter variáveis globais dentro de seus subprogramas, sendo todos passados por parâmetros;
- ✓ Esta lista de exercícios deverá ser entregue até a data definida por seu professor, estando somente impressa a capa padrão de acompanhamento de suas atividades pela monitoria estudantil;
- ✓ Os exercícios deverão estar compactados em um único arquivo no padrão **ZIP** somente para ser entregue em uma atividade no Blackboard denominada Lista 3 até o prazo limite definido por seu professor;
- ✓ A capa com visto do monitor é **obrigatória** e sua ausência resulta no não recebimento da lista pelo professor.

Bons estudos!