

## Lista de Exercícios de Registros

1. Uma determinada biblioteca possui obras de ciências exatas, ciências humanas e ciências biomédicas, totalizando 1.500 volumes, 500 de cada área. O proprietário resolveu informatizá-la e, para tal, agrupou as informações sobre cada livro do seguinte modo:

Código de catalogação: \_\_\_\_\_ Dado: \_\_\_\_\_

Nome da obra: \_\_\_\_\_

Nome do autor: \_\_\_\_\_

Editora: \_\_\_\_\_ No. De Páginas: \_\_\_\_\_

- a) Construa um algoritmo que declare tal estrutura e que reúna todas as informações de todas as obras em três vetores distintos para cada área;
  - b)
  - c) Elabore um trecho de algoritmo que, utilizando como premissa o que foi feito no item a, realize uma consulta às informações. O usuário fornecerá código da obra e sua área; existindo tal livro, informa seus campos; do contrário, envia mensagem de aviso. A consulta repete-se até que o usuário introduza código finalizador com o valor -1.
  - d) Idem ao item b, porém o usuário simplesmente informa o nome e a área do livro e deseja consultar
  - e) escreva um trecho de algoritmo que liste todas as obras de cada área que representem livros doados
  - f) Idem ao item d, porém, obras cujos livros sejam comprados e cujo número de páginas se encontre entre 100 e 300
  - g) Elabore um trecho de algoritmo que faça a alteração de um registro; para tal, o usuário fornece o código, a área e as demais informações sobre o livro;
  - h) Construa um trecho de algoritmo que efetue a exclusão de algum livro; o usuário fornecerá o código e a área. Lembre-se de que somente pode ser excluído um livro existente
2. Para o controle dos veículos que circulam em uma determinada cidade, a Secretaria dos Transportes criou o seguinte registro-padrão:
- Proprietário: \_\_\_\_\_ Combustível: \_\_\_\_\_
- Modelo: \_\_\_\_\_ Cor: \_\_\_\_\_
- No. chassi: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_ Placa: \_\_\_\_\_
- Em que:
- combustível pode ser álcool, diesel ou gasolina;
  - placa possui os três primeiros valores alfabéticos e os quatro restantes numéricos;
- a) Sabendo que o número máximo de veículos da cidade é de 5.000 unidades e que os valores precisam ser lidos.

- b) Construa um algoritmo que liste todos os proprietários cujos carros são do ano de 1980 ou posterior e que sejam movidos a diesel.
  - c) Escreva um algoritmo que liste todas as placas que comecem com a letra A e terminem com 0, 2, 4 ou 7 e seus respectivos proprietários. (Sugestão: utilize a placa como um vetor de caracter)
  - d) Elabore um algoritmo que liste o modelo e a cor dos veículos cujas placas possuem como segunda letra uma vogal e cuja soma dos valores numéricos fornece um número par.
  - e) Construa um algoritmo que permita a troca de proprietário com o fornecimento do número do chassi apenas para carros com placas que não possuem nenhum dígito igual a zero.
3. Supondo não ser necessário suprir de informações as estruturas de dados a seguir, elabore um algoritmo capaz de responder às questões:

Linhas de ônibus

1	2	3	..	10
---	---	---	----	----

De: \_\_\_\_\_ Para: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_ : \_\_\_\_ Distância: \_\_\_\_ km

Poltronas: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | .. | 44 |

Número da passagem: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) M ( ) F

- a) Qual o horário de saída e a distância percorrida por um ônibus cujo número da linha é fornecido?
- b) Quais linhas de ônibus estão lotadas?
- c) Qual o horário estimado de chegada e duração da viagem de dado ônibus em que o número da linha é fornecido (use velocidade média de 60 km/h)?
- d) Qual a porcentagem de ocupação e o número de poltronas livres para dado ônibus fornecido pelo usuário?
- e) Qual a porcentagem de passageiros do sexo masculino e do sexo feminino de um determinado ônibus cujo número da linha é fornecido pelo usuário?
- f) Forneça um relatório contendo a porcentagem de ocupação de janelas (poltronas ímpares) e de corredores (poltronas pares), e o número de poltronas disponíveis para todas as linhas de ônibus.