

QUESTÃO 01. Escreva algoritmos que resolvam os problemas abaixo. Não esqueça a validação os dados, quando necessário.

- a) Criar uma estrutura chamada DadosAluno, que armazena a média e idade de um aluno. Na função main: criar uma variável que é uma estrutura DadosAluno; ler a média e a idade de um aluno e armazenar na variável criada; exibir na tela a média e a idade do aluno.
- b) Considerando o exercício a, criar uma variável que é um vetor da estrutura DadosAluno. O programa deve obter a média e a idade dos 10 alunos. Depois, estes dados devem ser exibidos.
- c) Fazer um programa que cria uma estrutura livro, que contém os elementos título, ano de edição, número de páginas e preço. Criar uma variável desta estrutura que é um vetor de 5 elementos. Ler os valores para a estrutura e imprimir a média do número de páginas do livros. Além disso mostrar os dados do livro com maior preço e menor preço, inclusive se houver mais de um livro com o mesmo preço.
- d) Foi realizada uma pesquisa entre 500 habitantes de uma certa região. De cada habitante foram coletados os dados: idade, sexo, salário e número de filhos. Crie a estrutura de dados adequada para armazenar estas informações e faça uma função que armazene as informações digitadas pelo usuário na estrutura de dados criada. Faça também uma função que calcula a média do salário dos habitantes, de idade e de número de filhos.
- e) Defina um registro empregado para guardar os dados (nome, mês de nascimento (1 para janeiro, 2 para fevereiro...), RG, salário) de um empregado de sua empresa. Defina um vetor de empregados para armazenar todos os empregados de sua empresa, e permita que sejam mostrados os dados de todos os funcionários que aniversariam em um dado mês.
- f) Seja um sistema destinado a controlar despesas e dados de um condomínio de apartamentos. Os dados de cada apartamento são armazenados em um vetor de estruturas. Para cada apartamento tem-se os seguintes dados:
  - nome (do responsável)
  - número (do apartamento)
  - área (em m<sup>2</sup>)
  - número de moradores
  - valor (a ser pago no mês)

Crie uma estrutura que permita que dados de 40 apartamento sejam armazenados. Crie um menu com as seguintes opções:

1. Calcular a área total do condomínio
2. Calcular e armazenar no campo valor o preço do condomínio a ser pago por cada apartamento, dado o total das despesas do condomínio.

3. Mostrar os dados do maior apartamento
  4. Mostrar os dados do menos apartamento
  5. Calcular a população do condomínio
  6. Imprimir informações do apartamento que tem o maior número de moradores, em caso de haver mais de um, imprimir todos.
  7. Sair do programa
- g) Crie uma estrutura representando os alunos da disciplina de Construção de Algoritmos. A estrutura deve conter a matrícula do aluno, nome, nota da primeira prova, nota da segunda prova e nota da terceira prova.
- Permita ao usuário entrar com os dados de 5 alunos.
  - Encontre o aluno com maior nota da primeira prova.
  - Encontre o aluno com maior média geral.
  - Encontre o aluno com menor média geral
  - Para cada aluno diga se ele foi aprovado ou reprovado, considerando o valor 7 para aprovação.