

# **Introdução à Ciência de Computação I**

## **Lista de Exercícios (alocação dinâmica)**

1. Codifique, compile e execute um programa em C que na função principal:
  - a) Aloque dinamicamente um vetor formado por 5 números inteiros;
  - b) Peça ao usuário para digitar os 5 números no espaço alocado;
  - c) Imprima na tela os 5 números digitados;
  - d) Libere a memória alocada.
  
2. Codifique, compile e execute um programa em C que declare na função principal uma estrutura para o cadastro de alunos de uma academia.
  - a) Para cada aluno armazenar: nome, sobrenome (apenas um), ano de nascimento e um ponteiro para um vetor de 6 posições indicando quais dias da semana o aluno frequenta a academia. Lembrando que a academia funciona de segunda a sábado;
  - b) Ao iniciar o programa, o usuário deverá informar o número de alunos que serão armazenados;
  - c) O programa deverá alocar dinamicamente a quantidade necessária de memória para armazenar os registros dos alunos;
  - d) O programa deverá pedir ao usuário que entre com as informações dos alunos;
  - e) Ao final, o programa deve exibir na tela os dados armazenados e liberar a memória alocada.
  
3. Codifique, compile e execute um programa em C que defina uma estrutura para armazenar um cadastro de cliente: nome, idade e telefone. Pergunte ao usuário o número de clientes e aloque dinamicamente na memória a quantidade de estruturas necessárias. Em seguida, crie duas funções: a primeira deverá ler os dados dos clientes e a segunda imprimir as informações cadastradas.
  
4. Codifique, compile e execute um programa em C que contenha uma ou mais estruturas para representar os dados de um funcionário de uma empresa. O tipo Funcionário deve possuir os seguintes campos:
  - Nome do funcionário
  - Data de nascimento
  - Endereço completo
  - Salário

O programa deve alocar dinamicamente um vetor de N posições, sendo cada posição ocupada por um funcionário da empresa. Lembrando que N deve ser um número fornecido pelo usuário do programa. Em seguida, crie 2 funções, uma função que preencha os dados do funcionário e outra função que imprima na tela as informações dos funcionários cadastrados.