

**Universidade do Estado da Bahia – UNEB**  
**DCET I – Sistemas de Informação**  
**Linguagem de Programação I**  
**Lista de Exercícios de Programação – Alocação Dinâmica**

Para cada exercício abaixo, desenvolva programas e funções em C que implementam as respectivas soluções. Codifique também cada solução na IDE Code::Blocks e teste a sua correta execução.

1. Desenvolva um programa em C que aloca dinamicamente um vetor de inteiros de 10 posições e preenche esse vetor com os números de 1 a 10. Em seguida, o programa deve imprimir o conteúdo do vetor.
2. Desenvolva um programa em C um programa que aloca dinamicamente um vetor de cadeias de caracteres com posições suficientes para armazenar em suas posições os nomes dos membros de primeiro grau de sua família. Preencha cada posição do vetor com o nome de um membro até contemplar todos os membros. Em seguida o programa deve imprimir o conteúdo do vetor, uma posição por linha.
3. Desenvolva um programa em C que solicita ao usuário um número inteiro N correspondente à quantidade de números que serão digitados na sequência. O programa deve alocar dinamicamente o espaço para um vetor de inteiros de tamanho N e solicitar a digitação dos N números que irão preencher vetor. Em seguida o programa deve imprimir N e o vetor de inteiros digitados.
4. Desenvolva um programa em C que chama uma função que irá alocar dinamicamente uma matriz de números inteiros cujas dimensões (número de linhas e colunas) são enviadas como parâmetros para a função; a função deve ainda preencher cada linha (em cada posição) com o índice da respectiva linha; em seguida a função deve retornar o endereço (apontador) da matriz alocada para o programa chamador. O programa principal, após a chamada da função deve imprimir a matriz.
5. Desenvolva um programa em C que deve ler números inteiros do teclado e ir armazenando tais números em um vetor alocado dinamicamente. A sequência de números inteiros digitados encerra quando o usuário digitar o número 0 (zero). Como não se sabe de antemão quantos números o usuário irá digitar até encerrar a sequência, o programa deve alocar e realocar o vetor que irá armazenar a sequência de números em *slots* de 10 em 10 posições – primeiramente aloca 10 posições, se o usuário ultrapassar 10 números digitados, realoca para 20 posições, se ultrapassar 20 números digitados, realoca para 30 e assim sucessivamente. Em seguida o programa deve imprimir os números digitados.