

Algoritmos e Programação 2

Alocação dinâmica

1. Faça um programa que leia o nome, média e número de faltas de **n** alunos em um vetor alocado dinamicamente. Em seguida, imprima as informações lidas na ordem crescente das médias dos alunos.
2. Faça um programa que calcule a soma de duas matrizes $M \times N$ de números reais. A implementação deste programa deve considerar as dimensões fornecida pelo usuário
3. Faça um programa que inicie um vetor de inteiros com 5 posições e receba valores do usuário até que -1 seja informado. Quando restar apenas uma posição vazia aumente o tamanho do vetor em mais cinco posições.
4. Faça um programa que multiplique duas matrizes. O programa deverá estar estruturado de maneira que:
 - (a) O usuário forneça as dimensões das matrizes (teste se as dimensões são compatíveis, isto é, se as matrizes podem ser multiplicadas);
 - (b) As matrizes sejam alocadas dinamicamente (faça uma função para isto);
 - (c) As matrizes sejam lidas pelo teclado (faça uma função para leitura das matrizes de qualquer dimensão);
 - (d) As matrizes sejam multiplicadas (faça uma função para a multiplicação);
 - (e) A matriz resultante seja apresentada na tela (faça uma função para apresentar a matriz na tela).
5. Crie um programa que implemente o jogo "Bingo de Prog II". Nesse jogo, o jogador deve selecionar a quantidade de números que ele gostaria de apostar (entre 1 e 20), e em seguida, informar os números escolhidos (valores entre 0 e 100). Após receber a aposta, o computador sorteia 20 números (entre 0 e 100) e compara os números sorteados com os números apostados, informando ao apostador a quantidade de acertos e os números que ele acertou.

Dica: Para sortear números aleatórios você pode utilizar a função **rand** da biblioteca **stdlib.h**. Esta função retorna um número aleatório em um determinado intervalo. Exemplo:

```
1 x = rand() % 10; /* x vai receber um valor entre 0 e 10 */
```