



Nome(s): _____ Nota: _____

EXERCÍCIO - Aula 05 - Recursão, Structs e Alocação Dinâmica

Questão 1) Calcular a soma entre dois números $n1$ e $n2$ incluindo os limites
 $Soma(3,7) = 3+4+5+6+7 = 25$

Questão 2) Faça uma função que calcula a potência XY , sem a utilização dos operadores de potenciação.

Questão 3) Escreva um programa em C que manipule um vetor de inteiros não nulos alocado dinamicamente.

→ O programa recebe inteiros, através da entrada padrão, e os insere no vetor.

→ A cada inteiro que é inserido a área de memória necessária para armazenar um inteiro é incrementada ao número de bytes necessários para armazenar o vetor.

→ O vetor não ocupa memória inicialmente. Quando o usuário entrar com o inteiro 0 (zero), o programa será finalizado e o mesmo não pertencerá ao vetor.

→ Após o processo de inserção o vetor deve ser impresso na saída padrão. Libere a memória utilizada antes do final do processamento.

Questão 4) Com base no que vimos, construa um programa que aloque dinamicamente memória para um vetor de strings.

→ O processamento se dará da seguinte forma: o usuário fornecerá através da entrada padrão um conjunto de strings com tamanhos aleatórios.

→ O final de uma string é identificado pelo pressionamento da tecla enter e o final do conjunto de strings é identificado pelo fornecimento de uma string chamada "exit".

→ Ao final do processamento o programa deve retornar na saída padrão as strings contidas no vetor.

Questão 5) Faça um programa em C que utilize **structs** para armazenar os dados de um funcionário de uma empresa. Um funcionário de uma empresa deve possuir:

- Nome (string de até 30 caracteres)
- Idade
- Sexo (representado por um caractere, 'M' ou 'F')
- CPF (armazenado em string)
- Cargo que ocupa (string de até 30 caracteres)
- Salário
- Data de Nascimento (dia e ano números inteiros, mês deve ser uma string)

Você pode definir quantas estruturas achar necessário. Seu programa deve criar um vetor de 3 funcionários. Use a diretiva `define` para definir o tamanho do vetor. Em seguida, o usuário deve entrar com as informações para preencher esse vetor. Finalmente, seu programa deve imprimir o vetor preenchido.