

Lista 5B – Aula Estrutura de Repetição

L05B_ex01 – A série de Fibonacci é formada pela seguinte seqüência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ..., etc.

Elabore um algoritmo que receba via teclado **A QUANTIDADE DE TERMOS** que o cliente (usuário) deseja visualizar na tela. Por exemplo, caso seja informado 20, mostrar os 20 primeiros números da série.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, 4182, 6765.

Obs.: fazer de forma que o usuário possa “voltar” e executar com outro quantitativo, respondendo << s >> sim, e ou << n >> para não

Fazer todas as **VALIDAÇÕES** de entradas (quantidade de termos e resposta ‘s’ ou ‘n’ e/ou ‘S’ ou ‘N’).

L05B_ex02 – A conversão de graus Fahrenheit para Célcius é obtida pela fórmula:

$$C = 5 / 9 * (F - 32)$$

Elabore um algoritmo que calcule e escreva no vídeo o número de graus Fahrenheit e seu respectivo graus Célcius, variando de 1 em 1 a partir de 32 para o valor de Fahrenheit até chegar a na quantidade de conversões que o cliente deseja.

Obs.: fazer de forma que o usuário possa “voltar” e executar com outro quantitativo, respondendo << s >> sim, e ou << n >> para não

Fazer todas as validações de entradas.

L05B_ex03 – Uma empresa possui uma listagem com vários números de um senso do município de sua cidade (não se sabe a quantidade exata de entrevistados). Desta forma, vamos elaborar um algoritmo que receba um número de cada vez, processar os itens solicitados até chegar no último que será o número ZERO, o qual irá ENCERRAR a entrada dos dados e não fará parte da contagem. Ao final da entrada e processo, mostrar os seguintes resultados:

- a) quantos positivos;
- b) quantos negativos;
- c) quantos pares;
- d) quantos ímpares;
- e) qual é o maior número; e,
- f) qual o menor número.

Obs.1: para facilitar a verificação e armazenamento do MAIOR e MENOR número, considere que o primeiro número informado será o maior e menor para que possa ser comparado com os próximos que serão digitados.

L05B_ex04 – Elaborar um algoritmo que receba o sexo (“m” para masculino ou “f” para feminino) e altura (maior que zero) de **várias** pessoas e finalizar a entrada dos dados quando for digitado “x” para o sexo.

Ao final da entrada dos dados, mostrar a qual média de altura das mulheres e a média de altura dos homens.

Obs.: fazer as **VALIDAÇÕES** necessárias DURANTE A ENTRADA.

L05B_ex05 – Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos num tabuleiro de xadrez, de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior.

A rainha achou o trabalho barato e pediu que o serviço fosse executado, sem se dar conta de que seria impossível efetuar o pagamento.

Elabore um algoritmo que calcule o número de grãos que o monge esperava receber.

Atenção: neste exercício será necessário utilizar o tipo de dados real devido ao resultado ter um valor muito alto, evitando o “estouro” de memória (over flow).

L05B_ex06 – Elaborar um algoritmo que receba uma série de números inteiros (positivos e ou negativos) cujo elemento finalizador é o 0 (zero servirá apenas “parar” a entrada dos números e não participará do processo). Apresente no final as seguintes informações:

- a) quantos números foram fornecidos;
- b) qual é a soma dos números fornecidos;
- c) qual é a média aritmética entre os números;
- d) qual foi o menor número fornecido;
- e) qual foi o maior número fornecido