

### LISTA DE EXERCÍCIOS III (ESTRUTURA DE REPETIÇÃO)

1. Construa um programa que apresente o peso total que será carregado por um caminhão. Sabe-se que esse caminhão carrega 25 caixas, com pesos diferentes. Será entrada do programa o peso (P) de cada uma das caixas.
2. Construa um programa que leia a quantidade (Q) e o preço (PR) de 45 produtos diferentes, comprados por uma empresa, e apresente o total gasto por ela.
3. Construa um programa que leia o número de horas trabalhadas diárias (NH) de um funcionário por um período de 30 dias (ele trabalhou todos os 30 dias) e apresente o total de horas trabalhadas por ele nesse período.
4. Construa um programa que leia o número de horas trabalhadas diárias (NH) de um funcionário por um período de 30 dias (ele trabalhou todos os 30 dias) e apresente o salário bruto recebido por ele nesse período, sabendo que o valor do salário é R\$ 10,00/hora trabalhada.
5. A conversão de graus Fahrenheit para Celsius é obtida pela fórmula  $C = 5/9(F - 32)$ . Construa um programa que calcule e apresente **TODAS** as temperaturas (em Celsius) correspondentes aquelas em Fahrenheit de 1 até 50, ou seja, para cada temperatura em Fahrenheit, variando de 1 até 50, calcular e apresentar uma temperatura em Celsius.

**OBS:** A fórmula apresentada no enunciado é uma representação matemática e **não o modo como deve ser escrita no seu programa.**

6. Construa um programa que apresente o valor de H, sendo H calculado por:  
$$H = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + N$$
  
O valor de N será apresentado pelo usuário.
7. Construa um programa que calcule N! (fatorial de N), sendo que o valor de N (inteiro) é fornecido pelo usuário. Sabe-se que:  
$$N! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times N$$

**OBS:**  $0! = 1$  (fatorial do número zero é igual a 1 por definição).

Além disso, não deve ser permitido que seja calculado o fatorial de número negativo, pois isso não existe.

8. Construa um programa que leia o conjunto de 20 números inteiros e mostre qual foi o maior valor fornecido.
9. Construa um programa que leia o conjunto de 20 números inteiros e mostre qual foi o maior e o menor valor fornecido.
10. Construa um programa que leia a quantidade (Q) e o preço (PR) de vários produtos diferentes, comprados por uma empresa, e apresente o total gasto por ela. O final da lista de produtos deverá ser indicado pelo usuário (escolha a maneira que preferir).

**OBS:** Não se esqueça de validar a entrada dos valores, pois não são aceitas quantidades negativas, nem preços negativos.

11. Construa um programa que leia vários números inteiros e positivos, calculando ao final da sequência a soma e a média desses números. A sequência termina quando o usuário entrar com um valor negativo (esse valor não deve fazer parte de nenhum dos cálculos).
12. Construa um programa que leia vários números inteiros e mostre qual foi o maior valor fornecido. O final da lista de produtos será indicado quando o usuário entrar com um valor negativo (esse valor não deve fazer parte da comparação de valores).
13. Construa um programa que leia vários números inteiros e mostre qual foi o menor valor fornecido. Para cada valor digitado, deve ser solicitado ao usuário que ele digite se ele deseja continuar entrando com valores.

**OBS:** Não se esqueça de validar a resposta do usuário, pois ele só pode responder "S" ou "N".

14. Construa um programa que leia vários números inteiros e mostre qual foi o maior e o menor valor fornecido. Para cada valor digitado, deve ser solicitado ao usuário que ele digite se ele deseja continuar entrando com valores.

**OBS:** Não se esqueça de validar a resposta do usuário, pois ele só pode responder "S" ou "N".

15. Construa um programa que leia um número e indique se ele é par ou ímpar. O programa só deve levar em consideração valores positivos.
16. Anacleto tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Felisberto tem 1,10 e cresce 3 centímetros por ano. Construa um programa que calcule e apresente quantos anos serão necessários para que Felisberto seja maior que Anacleto.
17. Construa um programa que calcule a área total de uma residência (sala, cozinha, quartos, etc., sendo todos eles retangulares). O usuário deverá entrar com a largura (L) e o comprimento (C) de cada cômodo da casa. Em seguida deverá ser apresentada uma pergunta, solicitando a confirmação do usuário para continuar com a entrada de dados (a confirmação será dada quando o usuário entrar com "S"). Caso ele entre com o valor "N". Deverá ser apresentada a área total da casa.  
**OBS:** Não se esqueça de validar a entrada da resposta do usuário, que só pode aceitar os caracteres "S" ou "N".
18. Construa um programa que apresente a tabuada de um número N. O valor de N será apresentado pelo usuário.
19. Em um cinema, certo dia, cada espectador respondeu a um questionário, que perguntava a sua idade (ID) e a opinião em relação ao filme (OP), seguindo os seguintes critérios:

Opinião	Significado
A	Ótimo

B	Bom
C	Regular
D	Ruim
E	Péssimo

A entrada de dados sobre a opinião deve ser validada.

O final da pesquisa será indicado quando a idade do usuário for informada como negativa (idade inexistente).

Construa um programa que, lendo esses dados, calcule e apresente:

- Quantidade de pessoas que respondeu a pesquisa
- Média de idade das pessoas que responderam a pesquisa
- Porcentagem de cada uma das respostas

20. Construa um programa que leia as informações de: horas trabalhadas (HT), valor da hora trabalhada (VH). Calcule e apresente o salário líquido dos empregados da empresa, baseado nas tabelas abaixo.

OBS: Salário Líquido = Salário Bruto – INSS – Imposto de Renda

a) INSS = 11% do salário bruto

b) Imposto de Renda → após descontar o INSS usar esse valor e ler a alíquota do imposto de renda na tabela abaixo

Salário Bruto – INSS	Alíquota	Deduzir
Até \$900	Isento	
De \$900 até \$1800	15%	\$135
Mais que \$1800	27,5%	\$360

Não é conhecido o número de funcionários da empresa. Ao final de cada cálculo, o programa deve perguntar se a pessoa deseja calcular o salário de outro funcionário. Caso a resposta seja negativa, o programa deve parar.

**OBS:** Não se esqueça de validar a entrada da resposta do usuário, que só pode aceitar os caracteres "S" ou "N".

21. Construa um programa que calcule e apresente o total da compra realizada pelo cliente em uma loja. São fornecidos para o programa, o preço da etiqueta (PE) de cada um dos produtos comprados e, com a compra encerrada, a condição de pagamento escolhida pelo cliente (CP). Utilize para os cálculos a tabela de condições de pagamento a seguir:

Código da condição de pagamento	Condição de pagamento
1	À vista em dinheiro ou cheque, com 10% de desconto
2	À vista com cartão de crédito, com 5% de desconto

3	Em 2 vezes, preço normal de etiqueta sem juros
4	Em 3 vezes, preço de etiqueta com acréscimo de 10%

Uma compra pode ser composta por mais do que um produto, portanto, deve ser indicado para o programa quando a compra deve ser encerrada (escolha a forma que desejar).

**OBS:** Não esqueça de validar a entrada do código da condição de pagamento.

22. Construa um programa que indique qual a melhor forma de pagamento para a compra realizada por uma empresa. Essa compra será composta por vários produtos e a entrada de dados deve parar quando o usuário digitar como quantidade um valor negativo. O programa deve ler a quantidade de dinheiro existente no caixa de uma empresa (CAIXA), a quantidade de cada item comprado (QTD) e o preço de cada produto (PR).

Caso o valor total da compra seja superior a 80% do valor em caixa, a compra deve ser feita a prazo (3x), com juros de 10% sobre o valor total. Caso contrário, a compra deverá ser realizada a vista, onde a empresa receberá 5% de desconto. Apresentar a forma de pagamento escolhida e o valor a ser pago (total a vista ou total a prazo), dependendo da escolha realizada pelo programa.

**OBS:** Não se esqueça de validar a entrada dos valores, pois não são aceitos preços negativos.

23. Construa um algoritmo que calcule o novo salário (SAL\_NOVO) para cada um dos funcionários da empresa. Considere que o funcionário deverá receber um reajuste de 15% caso seu salário (SAL) seja menor que 500. Se o salário for maior ou igual a 500, mas menor ou igual a 1000, o reajuste deve ser de 10%. Caso o salário seja maior que 1000, o reajuste deve ser de 5%.

O programa deve parar quando for digitado um salário (SAL) com valor negativo, ou seja, inválido.

Além disso, ao final, o programa deve apresentar quanto será gasto a mais pela empresa com esses aumentos.

24. Construa um algoritmo que calcule e apresente a idade **REAL** de uma pessoa. Será fornecido pelo usuário:

DN – dia do nascimento

DH – dia da data de hoje

MN – mês do nascimento

MH – mês da data de hoje

AN – ano do nascimento

AH – ano da data de hoje

**OBS:** Lembre-se de validar a entrada dos valores dos meses (1 até 12 apenas) e dos dias (1 até 31 apenas).

25. Construa um algoritmo para calcular o valor a ser pago pelo período de estacionamento do automóvel (PAG). O usuário entra com os seguintes dados: hora (HE) e minuto (ME) de entrada, hora (HS) e minuto (MS) de saída. Sabe-se que este estacionamento cobra hora

cheia, ou seja, se passar um minuto ele cobra a hora inteira. O valor cobrado pelo estacionamento é:

- R\$ 4,00 para 1 hora de estacionamento
- R\$ 6,00 para 2 horas de estacionamento
- R\$ 1,00 por hora adicional (acima de 2 horas)

**OBS:** Lembre-se de validar a entrada dos valores das horas (0 a 23) e dos minutos (0 a 59).