



LISTA DE EXERCÍCIOS

UNIDADE 3 - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

1. Elabore um algoritmo para ler vários números inteiros positivos e somá-los. Quando o usuário informar -1 o algoritmo deverá parar com a leitura dos números e então mostrar o resultado da soma.
2. Elabore um algoritmo para ler vários números inteiros positivos. Quando o usuário informar -1 o algoritmo deverá parar com a leitura dos números e então mostrar a média dos números lidos.
3. Escreva um algoritmo que receba 5 números e imprima quantos números maiores que 30 foram digitados.
4. Escreva um algoritmo que imprima todos os números pares do intervalo fechado de 1 a 100.
5. Implemente um algoritmo que leia dois valores inteiros. Para cada valor lido, sempre que o valor for menor que 0, o valor deve ser lido novamente. Imprimir o maior valor lido.
6. Considere a seguinte sequência: $H = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$. Faça um algoritmo para calcular o valor de H. O valor de n deverá ser informado pelo usuário.
7. Escreva um algoritmo para ler um conjunto 10 dados de uma turma de alunos contendo, cada um, a altura e o sexo de uma pessoa, calcule e imprima:
 - A maior e a menor altura da turma.
 - A média de altura das mulheres.
 - A média de altura da turma.
8. Faça um algoritmo para calcular o valor de S, dado pela seguinte sequência: $S = 1/N + 2/N-1 + 3/N-2 + \dots + N-1/2 + N/1$.
9. Faça um algoritmo que leia o número da matrícula do aluno e a sua altura em centímetros para um conjunto de 10 alunos. Encontre o aluno mais alto e o mais baixo. Mostre o número do aluno mais alto e o número do aluno mais baixo junto com suas alturas.
10. Um cinema possui capacidade de 100 lugares e está sempre com ocupação total. Certo dia, cada espectador respondeu a um questionário, no qual constava:
 - Sua idade
 - Sua opinião em relação ao filme, segundo as seguintes notas:

Nota	Significado
A	Ótimo
B	Bom
C	Regular
D	Ruim
E	Péssimo

Elabore um algoritmo que, lendo esses dados, calcule e imprima:

- A quantidade de respostas ótimo;
- A diferença percentual entre respostas Bom e Regular;
- A média de idade das pessoas que responderam Ruim;
- A percentagem de respostas Péssimo e a maior idade que utilizou essa opção;
- A diferença de idade entre a maior idade que respondeu Ótimo e a maior idade que respondeu Ruim.

11. Em um edifício, com 50 moradores, há três elevadores denominados A, B e C. Para otimizar o sistema de controle dos elevadores, foi realizado um levantamento no qual cada usuário respondia:

- O elevador que utilizava com mais frequência;
- O período que utilizava o elevador, entre: - “M” = matutino; - “V” = vespertino; - “N” = noturno.

Construa um algoritmo que calcule e imprima:

- qual é o elevador mais freqüentado e em que período se concentra o maior fluxo;
- qual o período mais usado de todos e a que elevador pertence;
- qual a diferença percentual entre o mais usado dos horários e o menos usado;
- qual a percentagem sobre o total de serviços prestados do elevador de média utilização.

12. Escreva um algoritmo que leia vários números e informe quantos números entre 100 e 200 foram digitados. Quando o valor 0 (zero) for lido, o algoritmo deverá cessar sua execução.

13. Anacleto tem 1,50m e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Felisberto tem 1,10m e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule iterativamente e imprima quantos anos serão necessários para que Felisberto seja maior que Anacleto.

14. Escreva um algoritmo que receba vários números inteiros e positivos e imprima o produto dos números ímpares digitados e a soma dos pares. O algoritmo encerra quando o zero ou um número negativo é digitado.

15. Escreva um algoritmo que receba vários números inteiros e imprima a quantidade de números primos dentre os números que foram digitados. O algoritmo acaba quando se digita um número menor ou igual a 0.

16. Em uma eleição presidencial, existem quatro candidatos. Os votos são informados através de código. Os dados utilizados para a escrutinagem obedecem à seguinte codificação:

- 1, 2, 3 e 4 = voto para os respectivos candidatos;
- 5 voto nulo;
- 6 voto em branco.

Elaborar um algoritmo que calcule e imprima:

- O total de votos para cada candidato;
- O total de votos nulos;
- O total de votos em branco;
- O percentual dos votos em branco e nulos sobre o total.

17. Uma fábrica produz e vende vários produtos e para cada um deles tem-se o nome, quantidade produzida e quantidade vendida. Criar um algoritmo que imprima:

- Para cada produto, nome, quantidade no estoque e uma mensagem se o produto tiver menos de 50 itens no estoque;
- Nome e quantidade do produto com maior estoque.

18. A série de Fibonacci é formada pela sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, .. etc. Elabore um algoritmo que gere a série de Fibonacci até o vigésimo termo.

19. Elabore um algoritmo que obtenha o Mínimo Múltiplo Comum (MMC) entre dois números fornecidos.