

LISTA DE EXERCÍCIOS

Página 1 de 5

Curso <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i>			Unidade <i>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas</i>
Disciplina <i>AP1 – Algoritmos e Programação 1</i>			
Nome do(a) acadêmico(a)			Assinatura
Nº de matrícula	Turma <i>1º Período</i>	Data <i>07/04/2025</i>	Professor(a) <i>Ana Paula Freitas Vilela Boaventura</i>

ORIENTAÇÕES PARA A RESOLUÇÃO - O conteúdo exigido para resolução desta lista de exercícios compreende os seguintes capítulos no *Plano de Ensino* da disciplina: **Estruturas Condicionais Aninhadas e Escolha Caso**.

1 – Analise as afirmações abaixo e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas. Justifique as falsas.

- () A estrutura escolha-caso permite comparar faixas de valores como caso valor ≥ 10 .
- () A estrutura se pode ser aninhada dentro de outra estrutura se ou senão.
- () O comando fimse deve ser usado para encerrar cada estrutura se.
- () O Visualg permite misturar escolha-caso com estruturas se, desde que respeite a lógica.
- () O comando caso pode conter mais de um valor separado por vírgula, como caso 1,2,3:.

2 – Seja o algoritmo:

```

1. algoritmo "teste1"
2. var
3. num: inteiro
4. inicio
5.     escreva("Digite um número: ")
6.     leia(num)
7.     se (num > 0) entao
8.         se (num mod 2 = 0) entao
9.             escreval("Número positivo e par")
10.        senao
11.            escreval("Número positivo e ímpar")
12.        fimse
13.    senao
14.        escreval("Número não é positivo")
15.    fimse
16. fimalgoritmo
    
```

Faça o teste de mesa (deixar na atividade) e indique quais serão as saídas:

- a) num = 4
- b) num = 41
- c) num = -9

3 – Faça o fluxograma da atividade anterior.

4 – Seja o algoritmo:

1. algoritmo "teste_mesa2"
2. var
3. op: inteiro
4. inicio
5. escreva("Digite uma opção (1 a 3): ")
6. leia(op)
7. escolha (op)
8. caso 1:
9. escreval("Você escolheu café")
10. caso 2:
11. escreval("Você escolheu chá")
12. caso 3:
13. escreval("Você escolheu suco")
14. outrocaso:
15. escreval("Opção inválida")
16. fimescolha
17. fimalgoritmo

Realize o teste de mesa abaixo (deixe preenchido na sua atividade) e identifique qual será a saída exibida pelo algoritmo para cada valor de entrada:

- a) op = 2
- b) op = 4
- c) op = -1

5 – Faça o fluxograma da atividade anterior.

6 – Usando a estrutura escolha caso, crie um menu para escolher o exercício da lista.

7 – Usando estrutura condicional aninhada, desenvolva um pseudocódigo que permita identificar se o ponto pertence à origem, eixo das abscissas (eixo x), ordenadas (eixo y), 1º, 2º, 3º ou 4º quadrante, tal como representado na Figura 1:

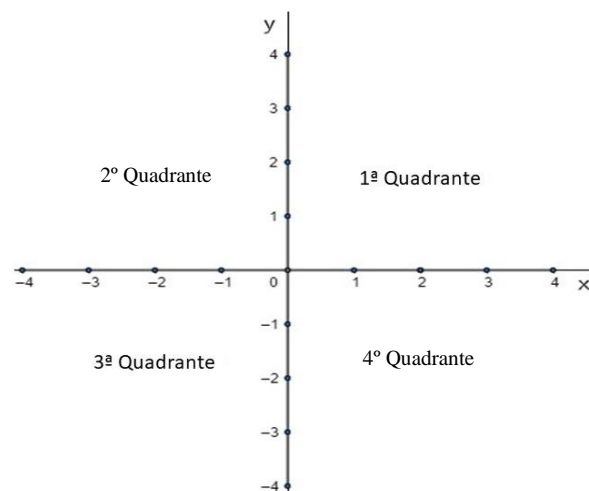


Figura 1: Representação da localização de pontos nos quadrantes do plano cartesiano.

8 – Usando escolha caso, escolha uma das opções:

- Leia três valores inteiros distintos e os ordene de forma crescente;
- Leia três valores inteiros distintos e os ordene de forma decrescente;
- Leia três valores distintos e o maior fica entre os dois números;

9 – Faça um algoritmo que receba o peso do produto, a distância do fornecedor ao cliente e o tipo de entrega:

- Normal
- Expresso
- Mesmo Dia

O algoritmo deve calcular a tarifa, que depende do peso, da distância e do tipo de entrega. Use escolha para tipo e se aninhado para peso. O calcula da Tarifa é calculada como representado no Quadro 1:

Quadro 1: Cálculo da tarifa para despachar uma mercadoria, em função do tipo de entrega, distância e peso do produto.

Tipo	Peso <= 5,0 Kg	Peso > 5,0 Kg	Tipo
1	Tarifa = Peso * Fator * distância em Km	Tarifa = Peso * Fator * distância em Km	Fator = 1,5
2	Tarifa = (Peso * Fator * distância em Km) + 20,00	Tarifa = (Peso * Fator * distância em Km) + 15,00	Fator = 2,5
3	Tarifa = (Peso * Fator * distância em Km) + 100,00	Tarifa = (Peso * Fator * distância em Km) + 75,00	Fator = 3,5

10 - Faça um algoritmo que receba a altura e o peso de uma pessoa. de acordo com a tabela a seguir. Usando estrutura condicional aninhada, verifique e mostre a classificação dessa pessoa:

Tabela 1: Classificação da pessoa conforme os atributos de altura e peso.

Altura	Peso		
	Até 60	Entre 60 e 90 (inclusive)	Acima de 90
Menores que 1,20	A	D	G
De 1,20 a 1,70	B	E	H
Maiores que 1,70	C	F	I

11 – Um banco concederá uma linha de crédito especial aos seus clientes, cujo valor é variável em função do saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor de crédito que o cliente tem direito.

Quadro 2: Valor do crédito a ser calculado.

Sado médio em R\$	Percentual em %
Abaixo de 2000,00	Nenhum crédito (crédito = 0)
de 2000,01 a 4000,00	20%
de 4000,01 a 6000,00	30%
Acima de 6000,01	40%

12 – Faça um algoritmo que leia um número inteiro (número ≥ 0) e verificar se o número corresponde a um mês válido no calendário e escrever o nome do mês, senão escrever uma mensagem “Mês Inválido” (use escolha caso).

13 – Um vendedor necessita de um programa que calcule o preço total devido por um cliente. Faça um algoritmo que receba o código de um produto, a quantidade comprada e calcule o preço total, usando o quadro abaixo. Mostrar uma mensagem no caso de código inválido (use escolha caso).

Quadro 3: Cálculo em virtude do código do produto.

Código do produto	Preço unitário
1001	R\$ 5,32
1234	R\$ 6,45
6453	R\$ 2,37
6400	R\$ 5,32
2352	R\$ 6,45

14 – Faça um algoritmo que receba dois números e execute as operações listadas a seguir de acordo com a escolha do usuário (use escolha caso).

Quadro 4: Operação em virtude da escolha do usuário.

Escolha do usuário	Operação
1	Média entre os valores digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo
Atenção: Para a opção 4, o programa deve garantir que não haja divisão por 0	

Mostrar uma mensagem no caso de entrada inválida.

Desafio

Um professor deseja automatizar a avaliação dos alunos com base em 4 critérios: assiduidade, participação, notas e projetos.

- Cada critério vale de 0 a 10.
- professor escolhe o peso de cada critério (os pesos devem somar 10).
- Calcule a média ponderada.

Se a média for:

≥ 9 : “Excelente desempenho”
 7 a 8.9: “Bom desempenho”
 5 a 6.9: “Desempenho regular”
 < 5 : “Necessita melhorar”

Além disso, exiba um *feedback* específico de acordo com o menor critério avaliado:

- Se assiduidade for menor: “Precisa frequentar mais as aulas.”

- Se participação for menor: “Participação pode melhorar.”
- Se notas for menor: “Desempenho nas provas é um ponto de atenção.”
- Se projetos for menor: “Foco em projetos é essencial.”