

<b>Campus:</b> Brasília	<b>Curso:</b> Tecnólogo em Sistemas para Internet
<b>Professor:</b> Dauster Souza Pereira	

## RESUMÃO PROGRAMAÇÃO 6.1

Data de Entrega: **22/04/2024**

Valor: **1,0 ponto**

Atenção: ***Não serão aceitos trabalhos entregues após a data definida***

Desenvolva pelo menos **44 algoritmos/programas** dentre os apresentados abaixo, usando pelo menos uma das técnicas: português estruturado ou PYTHON.

1. Crie um programa que receba o salário de um empregado e o percentual de aumento, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.
2. Ler o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa. Escrever uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).
3. Faça um programa que leia um caractere e indique se é uma vogal ou consoante.
4. Crie um programa que calcule o valor total a ser pago em uma conta de restaurante, considerando o valor da refeição e uma taxa de serviço.
5. Ler a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.
6. A jornada de trabalho semanal de um funcionário é de 40 horas. O funcionário que trabalhar mais de 40 horas receberá hora extra, cujo cálculo é o valor da hora regular com um acréscimo de 50%. Escreva um algoritmo/programa que leia o número de horas trabalhadas em um mês, o salário por hora e escreva o salário total do funcionário, que deverá ser acrescido das horas extras, e caso tenham sido trabalhadas.

(Considere que o mês possua 4 semanas exatas).

7. Ler o salário fixo e o valor das vendas efetuadas pelo vendedor de uma empresa. Sabendo-se que ele recebe uma comissão de 3% sobre o total das vendas até R\$ 1.500,00 mais 5% sobre o que ultrapassar este valor, calcular e escrever o seu salário total.
8. Escreva um programa que determine se um ano é bissexto ou não.
9. Faça um programa que determine se um número é múltiplo de 5.
10. Crie um programa que verifique se um caractere inserido pelo usuário é uma letra maiúscula ou minúscula.
11. Faça um algoritmo/programa para ler: número da conta do cliente, saldo, débito e crédito. Após, calcular e escrever o saldo atual (saldo atual = saldo - débito + crédito). Também testar se saldo atual for maior ou igual a zero escrever a mensagem 'Saldo Positivo', senão escrever a mensagem 'Saldo Negativo'.
12. Faça um algoritmo/programa para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade média = quantidade máxima + quantidade mínima) / 2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média escrever a mensagem 'Não efetuar compra', senão escrever a mensagem 'Efetuar compra'.
13. Ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.
14. Crie um programa que calcule o preço final de um produto com base em seu preço original e em um desconto informado pelo usuário.
15. Ler o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escrever o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra EMPATE.
16. Crie um programa que leia uma sequência de números inteiros e exiba apenas os números pares.
17. Escreva um algoritmo/programa que leia o número de litros vendidos e o tipo de combustível (*codificado da seguinte forma: A-álcool, G-gasolina*), calcule e imprima o valor a ser pago pelo cliente sabendo-se que o preço do litro da gasolina é R\$ 3,30

e o preço do litro do álcool é R\$ 2,90.

18. Escreva um algoritmo/programa que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (*considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres*). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

19. Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5 Kg	Acima de 5 Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2,20 por Kg
Maçã	R\$ 1,80 por Kg	R\$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$ 25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo/programa para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

20. Faça um algoritmo/programa para ler um número que é um código de usuário. Caso este código seja diferente de um código armazenado internamente no algoritmo (igual a 1234) deve ser apresentada a mensagem 'Usuário inválido!'. Caso o Código seja correto, deve ser apresentado outro valor que é a senha. Se esta senha estiver incorreta (a certa é 9999) deve ser mostrada a mensagem 'senha incorreta'. Caso a senha esteja correta, deve ser mostrada a mensagem 'Acesso permitido'.

21. Faça um algoritmo/programa para ler: a descrição do produto (nome), a quantidade adquirida e o preço unitário. Calcular e escrever o total (total = quantidade adquirida \* preço unitário), o desconto e o total a pagar (total a pagar = total - desconto), sabendo-se que:

- Se quantidade  $\leq 5$  o desconto será de 2%
- Se quantidade  $> 5$  e quantidade  $\leq 10$  o desconto será de 3%
- Se quantidade  $> 10$  o desconto será de 5%

22. Faça um algoritmo/programa para ler as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação. Calcular a média de aproveitamento, usando a fórmula abaixo e escrever o conceito do aluno de

acordo com a tabela de conceitos mais abaixo:

$$\text{Média\_de\_Aproveitamento} = \frac{N1 + N2 * 2 + N3 * 3 + \text{Média\_dos\_Exercícios}}{6}$$

A atribuição de conceitos obedece a tabela abaixo:

Média de Aproveitamento	Conceito
$\geq 9,0$	A
$\geq 7,5$ e $< 9,0$	B
$\geq 6,0$ e $< 7,5$	C
$< 6,0$	D

23. Uma empresa quer verificar se um empregado está qualificado para a aposentadoria ou não. Para estar em condições, um dos seguintes requisitos deve ser satisfeito:

- Ter no mínimo 65 anos de idade.
- Ter trabalhado no mínimo 30 anos.
- Ter no mínimo 60 anos e ter trabalhado no mínimo 25 anos.

Com base nas informações acima, faça um algoritmo/programa que leia: o número do empregado (código), o ano de seu nascimento e o ano de seu ingresso na empresa. O programa deverá escrever a idade e o tempo de trabalho do empregado e a mensagem 'Requerer aposentadoria' ou 'Não requerer'.

24. Escrever um algoritmo/programa que lê 20 valores e mostra quantos destes valores são maiores ou iguais a 5.

25. Escrever um algoritmo/programa que lê 10 valores e mostra quantos destes valores são negativos.

26. Escrever um algoritmo/programa que lê 10 valores e mostra a média dos valores lidos.

27. Escreva um algoritmo/programa que receba 30 números e mostre a soma dos

números positivos recebidos.

28. Escreva um algoritmo/programa que receba 20 números e mostre a média aritmética dos números positivos recebidos.
29. Escreva um algoritmo/programa que recebe o lado de 10 quadrados e mostra a área de cada um deles.
30. Escrever um algoritmo/programa que leia um valor digitado pelo usuário e mostre a tabuada deste número de 1 até 10.
31. Desenvolva um algoritmo/programa que calcule e imprima o fatorial de um número inteiro fornecido pelo usuário.
32. Faça um algoritmo/programa que exiba os N primeiros termos da sequência de Fibonacci, onde N é fornecido pelo usuário.
33. Escreva um algoritmo/programa para ler 2 valores e *se o segundo valor informado for ZERO, deve ser lido um novo valor, ou seja, para o segundo valor não pode ser aceito o valor zero* e imprimir o resultado da divisão do primeiro valor lido pelo segundo valor lido. (utilizar a estrutura REPITA).
34. Reescreva o exercício anterior utilizando a estrutura ENQUANTO.
35. Acrescentar uma mensagem de 'VALOR INVÁLIDO ' no exercício [34] caso o segundo valor informado seja ZERO.
36. Acrescentar uma mensagem de 'VALOR INVÁLIDO ' no exercício [35] caso o segundo valor informado seja ZERO.
37. Escreva um algoritmo/programa para ler as notas da 1ª e 2ª avaliações de um aluno, calcule e imprima a média (simples) desse aluno. *Só devem ser aceitos valores válidos* durante a leitura (0 a 10) para cada nota.
38. Acrescente uma mensagem 'NOVO CÁLCULO (S/N)? ' ao final do exercício [37]. Se for respondido 'S' deve retornar e executar um novo cálculo, caso contrário deverá encerrar o algoritmo/programa.
39. Ler 2 valores, calcular e escrever a soma dos inteiros existentes entre os 2 valores lidos (incluindo os valores lidos na soma). Considere que o segundo valor lido será sempre maior que o primeiro valor lido.

40. O mesmo exercício anterior, mas agora, considere que o segundo valor lido *poderá* ser maior ou menor que o primeiro valor lido, ou seja, deve-se testá-los.
41. Faça um algoritmo/programa que calcule e escreva a média aritmética dos números inteiros entre 15 (inclusive) e 100 (inclusive).
42. Uma loja está levantando o valor total de todas as mercadorias em estoque. Escreva um algoritmo que permita a entrada das seguintes informações:
- o número total de mercadorias no estoque;
  - o valor de cada mercadoria. Ao final imprimir o valor total em estoque e a média de valor das mercadorias.
43. O mesmo exercício anterior, mas agora não será informado o número de mercadorias em estoque. Então o funcionamento deverá ser da seguinte forma: ler o valor da mercadoria e perguntar 'MAIS MERCADORIAS (S/N)?'. Ao final, imprimir o valor total em estoque e a média de valor das mercadorias em estoque.
44. Faça um algoritmo/programa que leia 100 valores e no final, escreva o *maior* e o *menor* valor lido.
45. Desenvolva um algoritmo/programa que converta um número decimal em sua representação hexadecimal.
46. Faça um algoritmo/programa para ler uma quantidade e a seguir ler esta quantidade de números. Depois de ler todos os números o algoritmo deve apresentar na tela o maior dos números lidos e a média dos números lidos.
47. Faça um algoritmo/programa para ler o código e o preço de 15 produtos, calcular e escrever:
- o maior preço lido
  - a média aritmética dos preços dos produtos
48. A prefeitura de uma cidade deseja fazer uma pesquisa entre seus habitantes. Faça um algoritmo para coletar dados sobre o salário e número de filhos de cada habitante e após as leituras, escrever:
- Média de salário da população

- Média do número de filhos
- Maior salário dos habitantes
- Percentual de pessoas com salário menor que R\$ 150,00

Obs.: O final das leituras dos dados se dará com a entrada de um “salário negativo”.

49. Escreva um algoritmo/programa que imprima a tabuada (de 1 a 10) para os números de 1 a 10.

50. Escreva um algoritmo/programa que imprima as seguintes sequências de números: (1, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) (2, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) (3, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) (4, 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) e assim sucessivamente, até que o primeiro número (antes da vírgula), também chegue a 10.

51. *Imagine* que exista um comando chamado "**posiciona (x, y)**" em alguma linguagem de programação. Onde o **X** representaria a **coluna** que algo deve ser impresso na tela, e **Y** a **linha** que algo deve ser impresso na tela. Desta forma, o algoritmo abaixo:

i. início

a. posiciona (10,2) escrever 'Olá'

ii. fim

52. Escreveria a palavra 'Olá' na segunda linha da tela, a partir da 10 coluna. Baseado nesta situação, escreva um algoritmo, utilizando este comando 'posiciona' citado, que desenhe na tela um retângulo de 60 colunas (a partir da coluna 1 da tela) e 10 linhas (a partir da linha 1 da tela), sendo que a borda deste retângulo será formada pelo caractere '+'. Lembre que somente a primeira e última linha deverão ter todas as colunas preenchidas com o caractere '+'. As demais linhas (entre 2 e 9) só terão as colunas 1 e 60 preenchidas. A aparência deste retângulo deve ser parecida com a figura abaixo:



53. Escreva um algoritmo/programa que permita a leitura dos nomes de 10 pessoas e armazene os nomes lidos em um vetor. Após isto, o algoritmo deve permitir a leitura de mais 1 nome qualquer de pessoa e depois escrever a mensagem ACHEI, se o nome estiver entre os 10 nomes lidos anteriormente (guardados no vetor), ou NÃO ACHEI caso contrário.
54. Escreva um algoritmo/programa que permita a leitura das notas de uma turma de 20 alunos. Calcular a média da turma e contar quantos alunos obtiveram nota acima desta média calculada. Escrever a média da turma e o resultado da contagem.
55. Ler um vetor Q de 20 posições (aceitar somente números positivos). Escrever a seguir o valor do maior elemento de Q e a respectiva posição que ele ocupa no vetor.
56. O mesmo exercício anterior, mas agora deve escrever o menor elemento do vetor e a respectiva posição dele nesse vetor.
57. Ler um vetor A de 10 números. Após, ler mais um número e guardar em uma variável X. Armazenar em um vetor M o resultado de cada elemento de A multiplicado pelo valor X. Logo após, imprimir o vetor M.
58. Faça um algoritmo/programa para ler 20 números e armazenar em um vetor. Após a leitura total dos 20 números, o algoritmo/programa deve escrever esses 20 números lidos na ordem inversa.
59. Faça um algoritmo/programa para ler um valor N qualquer (que será o tamanho dos vetores). Após, ler dois vetores A e B (de tamanho N cada um) e depois armazenar em um terceiro vetor Soma a soma dos elementos do vetor A com os do vetor B (respeitando as mesmas posições) e escrever o vetor Soma.
60. Faça um algoritmo/programa para ler e armazenar em um vetor a temperatura média de todos os dias do ano. Calcular e escrever:
- a. Menor temperatura do ano
  - b. Maior temperatura do ano
  - c. Temperatura média anual
  - d. O número de dias no ano em que a temperatura foi inferior a média anual
61. Faça um algoritmo/programa para ler 10 números e armazenar em um vetor. Após isto, o algoritmo/programa deve ordenar os números no vetor em ordem crescente.



Escrever o vetor ordenado.

62. O mesmo exercício anterior, mas depois de ordenar os elementos do vetor em ordem crescente, deve ser lido mais um número qualquer e inserir esse novo número na posição correta, ou seja, mantendo a ordem crescente do vetor.
63. Faça um algoritmo/programa para ler um vetor de 20 números. Após isto, deverá ser lido mais um número qualquer e verificar se esse número existe no vetor ou não. Se existir, o algoritmo deve gerar um novo vetor sem esse número. (Considere que não haverão números repetidos no vetor).
64. Faça um algoritmo/programa para ler dois vetores V1 e V2 de 15 números cada. Calcular e escrever a quantidade de vezes que V1 e V2 possuem os mesmos números e nas mesmas posições.
65. Faça um algoritmo/programa para ler um vetor de 30 números. Após isto, ler mais um número qualquer, calcular e escrever quantas vezes esse número aparece no vetor.
66. Faça um algoritmo/programa para ler 50 números e armazenar em um vetor VET, verificar e escrever se existem números repetidos no vetor VET e em que posições se encontram.
67. Escreva um programa/programa que simule um jogo de forca, onde o jogador deve adivinhar uma palavra secreta.