

## **Sistemas de Informação**

### **Estrutura de Dados - Introdução à linguagem C++**

Nome:

Semestre:

Matrícula:

Data:

1. Faça um Programa que mostre a mensagem "Alo mundo" na tela.
2. Faça um Programa que peça um número e então mostre a mensagem O número informado foi [número].
3. Faça um Programa que peça dois números e imprima a soma.
4. Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.
5. Faça um Programa que converta metros para centímetros.
6. Faça um Programa que peça dois números e imprima o maior deles.
7. Faça um Programa que peça um valor e mostre na tela se o valor é positivo ou negativo.
8. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é "F" ou "M". Conforme a letra escrever: F - Feminino, M - Masculino, Sexo Inválido.
9. Faça um Programa que verifique se uma letra digitada é vogal ou consoante.
10. Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:
  - A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;
  - A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;
  - A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual a dez.
11. Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.
12. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.
13. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:
  - a. Nome: maior que 3 caracteres;
  - b. Idade: entre 0 e 150;
  - c. Salário: maior que zero;



Centro Universitário Católica de Quixadá

- d. Sexo: 'f' ou 'm';
  - e. Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';
14. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%. Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.
15. Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.
16. Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros e mostre-os.
17. Faça um Programa que leia um vetor de 10 números reais e mostre-os na ordem inversa.
18. Faça um Programa que leia 4 notas, mostre as notas e a média na tela.
19. Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes foram lidas. Imprima as consoantes.
20. Faça um Programa que leia 20 números inteiros e armazene-os num vetor. Armazene os números pares no vetor PAR e os números IMPARES no vetor impar. Imprima os três vetores.
21. Faça um programa para imprimir:
- ```
1
2 2
3 3 3
.....
n n n n n n ... n
```
- para um n informado pelo usuário. Use uma função que receba um valor n inteiro e imprima até a n-ésima linha.
22. Faça um programa para imprimir:
- ```
1
1 2
1 2 3
.....
1 2 3 ... n
```



**Centro Universitário Católica de Quixadá**

para um  $n$  informado pelo usuário. Use uma função que receba um valor  $n$  inteiro imprima até a  $n$ -ésima linha.

23. Faça um programa, com uma função que necessite de três argumentos, e que forneça a soma desses três argumentos.
24. Faça um programa, com uma função que necessite de um argumento. A função retorna o valor de caractere 'P', se seu argumento for positivo, e 'N', se seu argumento for zero ou negativo.
25. Faça um programa com uma função chamada somaImposto. A função possui dois parâmetros formais: taxaImposto, que é a quantia de imposto sobre vendas expressa em porcentagem e custo, que é o custo de um item antes do imposto. A função "altera" o valor de custo para incluir o imposto sobre vendas.