

Lista 2 - Estrutura de Seleção - Noturno

1. Escreva um programa que recebe um ano como entrada e verifica se ele é um ano bissexto. Um ano é bissexto se for divisível por 4, mas não por 100, exceto quando é divisível por 400.

Dica:

- Use operadores lógicos para combinar as condições.

Exemplo de Entrada:

- Ano: 2024

Exemplo de Saída:

- "2024 é um ano bissexto."

2. Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se esse número é par ou ímpar.

3. Desenvolva um programa que receba a idade de uma pessoa e determine sua categoria:

- "Criança" se a idade for menor que 12.
- "Adolescente" se a idade estiver entre 12 e 17 (inclusive).
- "Adulto" se a idade estiver entre 18 e 59 (inclusive).
- "Idoso" se a idade for 60 ou mais.

Use `if` e operadores lógicos `&&` para combinar as condições.

Exemplo de Entrada:

- Idade: 25

Exemplo de Saída:

- "Adulto"

4. Desenvolva um programa que receba uma temperatura em graus Celsius e a classifique conforme as seguintes regras:

- "Muito frio" se a temperatura for menor que 10°C.
- "Frio" se a temperatura estiver entre 10°C e 20°C.
- "Agradável" se a temperatura estiver entre 21°C e 30°C.
- "Quente" se a temperatura estiver entre 31°C e 40°C.
- "Muito quente" se a temperatura for maior que 40°C.

Use `if` e operadores lógicos para combinar as condições.

Exemplo de Entrada:

- Temperatura: 15

Exemplo de Saída:

- "Frio"

5. Considere que o perfil de uma pessoa pode ser determinado a partir da sua data de nascimento, conforme exemplificado a seguir. Data uma data de nascimento, informe o perfil correspondente.

Exemplo: 13/06/1970

① $1306 + 1970 = 3276$

② $32 + 76 = 108$

③ $108 \div 5 = 21$
 $\underline{105}$
 3

consulte a tabela ao lado para saber o perfil correspondente ao número 3!

R	Perfil
0	Tímido
1	Sonhador
2	Paquerador
3	Atraente
4	Irresistível

6. Faça um programa que receba três números obrigatoriamente em ordem e um quarto número que não siga esta regra. Mostre, em seguida, os quatro números em ordem decrescente.
7. Faça um programa que determine a data cronologicamente maior de duas datas fornecidas pelo usuário. Cada data deve ser fornecida por três valores inteiros, onde o primeiro representa o dia, o segundo o mês e o terceiro o ano.
8. Dados três valores X, Y e Z, verificar se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verificar se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo escrever uma mensagem. Considerar que:
- O comprimento de cada lado de um triângulo é menor que a soma dos outros dois lados;
 - Chama-se triângulo equilátero o triângulo que tem três lados iguais;
 - Chama-se triângulo isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais;
 - Chama-se triângulo escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.
9. Faça um programa que receba quatro valores, I, A, B e C. I é um valor inteiro e positivo e A, B, C são valores reais. Escreva os números A, B, e C obedecendo a tabela a seguir. Supondo que o valor digitado para I seja sempre um valor válido, ou seja, 1, 2 ou 3.

Valor de I	Forma de Escrever
1	A, B e C em ordem crescente
2	A, B e C em ordem decrescente
3	O maior fica entre os outros dois números

10. Faça um programa que mostre o menu de opções a seguir, receba a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação.
- Menu de opções:
- O número digitado ao quadrado.
 - O número digitado ao cubo.
 - A raiz quadrada do número digitado.
 - A raiz cúbica do número digitado.
11. Faça um programa calculadora que mostre o menu de operações (soma, subtração, divisão, multiplicação, elevar ao um número, raiz de qualquer índice, resto), receba a opção do usuário e os dados necessários para executar cada operação.

12. Faça um programa que receba a hora de início de um jogo e a hora final do jogo (cada hora é composta por duas variáveis inteiras: hora e minuto). Calcule e mostre a duração do jogo (horas e minutos) 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.
13. Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com restrições como salário negativo.

Menu de opções:

1 – Imposto

2 – Novo Salário

3 – Classificação

Digite a opção desejada →

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor do imposto usando as regras a seguir:

Salários	Percentual do Imposto
Menor que R\$500,00	5%
De R\$500,00 a R\$850,00	10%
Acima de R\$850,00	15%

Na opção 2: receber o salário de um funcionário e mostrar o valor do novo salário, usando as regras a seguir:

Salário	Aumento
Maiores que R\$1.500,00	R\$25,00
De R\$750,00 (inclusive) a R\$1.500,00	R\$50,00
De R\$450,00 (inclusive) a R\$750,00	R\$75,00
Menores que R\$450,00	R\$100,00

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e mostrar sua classificação usando a tabela a seguir:

Salário	Classificação
Até R\$700,00 (inclusive)	Mal remunerado
Maiores que R\$700,00	Bem remunerado

14. Faça um programa que receba a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir verifique e mostre qual a classificação dessa pessoa.

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

15. Faça um programa que receba:

- O código de um produto comprado, supondo que a digitação do código do produto seja sempre válida, ou seja, um número inteiro entre 1 e 10;
- O peso do produto em quilos;
- O código do país de origem, supondo que a digitação do código do país seja sempre válida, ou seja, um número entre 1 e 3.

Tabelas:

Código do País de Origem	Imposto	Código do Produto	Preço por Grama
1	0%	1 a 4	10
2	15%	5 a 7	25
3	25%	8 a 10	35

Calcule e mostre:

- O peso do produto convertido em gramas;
- O preço total do produto comprado;
- O valor do imposto, sabendo-se que o imposto é cobrado sobre o preço total do produto comprado e que depende do país de origem;
- O valor total, preço total do produto mais imposto.

16. Faça um programa que receba:

- O código do estado de origem da carga de um caminhão, supondo que a digitação do código do estado seja sempre válida, ou seja, um número inteiro entre 1 e 5;
- O peso da carga do caminhão em toneladas;
- O código da carga, supondo que a digitação do código da carga seja sempre válida, ou seja, um número inteiro entre 10 e 40.

Tabelas:

Código do Estado	Imposto	Código da Carga	Preço por Quilo
1	35%	10 a 20	100
2	25%	21 a 30	250
3	15%	31 a 40	340
4	5%		
5	Isento		

Calcule e mostre:

- O peso da carga do caminhão convertido em quilos;

2. O preço da carga do caminhão;
 3. O valor do imposto, sabendo-se que o imposto é cobrado sobre o preço da carga do caminhão e que depende do estado de origem;
 4. O valor total transportado pelo caminhão, carga mais imposto.
17. Desenvolva um programa em C que calcule a média ponderada de um aluno com base em quatro notas e diferentes pesos atribuídos a cada nota. O usuário deve poder escolher um dos três métodos de cálculo de média:
- a. Média Aritmética Simples
 - b. Média Ponderada com pesos específicos

Use um `switch` para permitir ao usuário escolher o tipo de média a ser calculada e exiba o resultado final.

Exemplo de Entrada:

- Notas: 8.0, 7.5, 9.0, 10.0
- Pesos: 1, 2, 3, 4
- Método de Cálculo: 2 (Média Ponderada)

Exemplo de Saída:

- "A média ponderada é 8.75."

18. Escreva um programa em C que funcione como um conversor de unidades. O programa deve permitir a conversão entre diferentes unidades de temperatura (Celsius, Fahrenheit, Kelvin), distância (metros, quilômetros, milhas), e tempo (segundos, minutos, horas). Use um `switch` para determinar o tipo de conversão e as unidades de entrada e saída.

Exemplo de Entrada:

- Tipo de conversão: Temperatura
- Unidade de origem: Celsius
- Unidade de destino: Fahrenheit
- Valor: 25

Exemplo de Saída:

- "25 Celsius é equivalente a 77 Fahrenheit."