

## Lista 5 Sequencial e Estrutura de seleção

1. Uma empresa precisa de um software para automatizar o cálculo do salário de seus empregados. Sabendo que deve incidir desconto de imposto de renda (IR) e previdência (INSS), escreva um programa para ler o valor do salário bruto e calcular o salário líquido.

### Descontos:

- a) IR = 20% do salário bruto
  - b) INSS = 10% do salário bruto menos IR
2. A padaria RayPan vende uma certa quantidade de pães franceses e uma quantidade de broas a cada dia. Cada pãozinho custa R\$ 0,15 e a broa custa R\$ 1,50. Ao final do dia, o dono quer saber quanto arrecadou com a venda dos pães e broas (juntos), e quanto deve guardar numa conta de poupança (10% do total arrecadado). Você foi contratado para fazer os cálculos para o dono. Com base nestes fatos, faça um programa para ler as quantidades de pães e de broas, e depois calcular os dados solicitados.
  3. Uma fábrica de camisetas produz os tamanhos pequeno, médio e grande, cada uma sendo vendida respectivamente por 10, 12 e 15 reais. Construa um programa em que o usuário forneça a quantidade de camisetas pequenas, médias e grandes referentes a uma venda, e informe quanto será o valor arrecadado.
  4. Desenvolva um programa que receba o valor de  $x$ , e calcule e imprima o valor de  $f(x)$ , sendo que:

$$f(x) = \frac{1}{x+1} + 3$$

5. Crie um programa que leia o código destino do passageiro, e se a viagem é somente ida ou se é ida e volta. Mostre o preço da passagem conforme a tabela a seguir:

Destino	Ida	Ida e Volta
1	500,00	900,00
2	350,00	650,00
3	300,00	490,00
4	75,00	140,00
5	30,00	55,00

6. Faça um programa que mostre um menu de opções a seguir:

### MENU DE OPÇÕES

- 1 - Somar dois números.
  - 2 - Raiz quadrada de um número.
- Digite a opção desejada:

O programa deverá receber a opção inserida pelo usuário e os dados necessários para executar cada operação e mostrar o resultado.

Obs.: Procure por uma função dentro da biblioteca `<math.h>` que calcule a raiz quadrada de um número dado. Observe o tipo adequado que deve ser usado para mostrar o resultado.

7. Faça um programa que receba o código correspondente ao cargo de um funcionário e seu salário atual e mostre o código do cargo, o valor do aumento e seu novo salário. Os cargos estão na tabela a seguir.

Código	Aumento
1	50%
2	35%
3	20%
4	10%
5	-

8. Faça um programa que apresente o menu 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.

#### MENU DE OPÇÕES

1 - Imposto

2 - Novo salário

3 - Faixa salarial

Digite a opção desejada:

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

SALÁRIO	% IMPOSTO
Menor que R\$ 500,00	5%
De R\$ 500,00 (inclusive) a R\$ 850,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 850,00	15%

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

SALÁRIO	AUMENTO
Maior que R\$ 1.500,00	R\$ 25,00
De R\$ 750,00 (inclusive) a R\$ 1.500,00 (inclusive)	R\$ 50,00
De R\$ 450,00 (inclusive) a R\$ 750,00	R\$ 75,00
Menor que R\$ 450,00	R\$ 100,00

**Na opção 3:** recebe o salário de um funcionário e mostrar sua faixa salarial usando as regras a seguir:

SALÁRIO	FAIXA SALARIAL
Até R\$ 700,00 (inclusive)	A
Maiores que R\$ 700,00	B

9. Faça um programa para resolver equações do 2º grau do tipo  $ax^2 + bx + c = 0$ . O programa deverá receber os valores de  $a$ ,  $b$  e  $c$ , sendo que o valor de  $a$  deve ser diferente de zero, e:

$$\Delta = b^2 - 4 * a * c$$

Se  $\Delta < 0$ , não existe raiz real

Se  $\Delta = 0$ , existe uma raiz real que corresponde a  $x = (-b)/(2 * a)$

Se  $\Delta > 0$  existem duas raízes reais, onde:

$$x_1 = (-b + \sqrt{\Delta})/(2 * a)$$

$$x_2 = (-b - \sqrt{\Delta})/(2 * a)$$

10. Faça um programa que recebe três valores X, Y e Z. Verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verifique se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Se eles não formarem um triângulo, escreva uma mensagem. Considere que:

- o comprimento de cada lado de um triângulo é menor que a soma dos outros dois lados;
- um triângulo é Equilátero se tem três lados iguais;
- isósceles se tem o comprimento de exatamente dois lados iguais;
- escaleno se tem os três lados diferentes.