



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Campus Teresina Zona Sul
Licenciatura em Informática
Disciplina: Técnicas de Programação

Estrutura Condicional

As condições servem para selecionar quando uma parte do programa deve ser ativada e quando deve ser simplesmente ignorada. Em Python, a estrutura de decisão é o `if`.

```
if <condição>:  
    bloco verdadeiro
```

sabendo disso responda as questões abaixo:

Questão 1

Escreva um programa que pergunte a velocidade do carro de um usuário. Caso ultrapasse 80 km/h, exiba uma mensagem dizendo que o usuário foi multado.

Entrada	Saída
80	
90	Você foi multado
70	

Questão 2

Agora escreva um programa que peça a velocidade do usuário, caso o usuário ultrapasse os 80 Km/h o programa deve exibir uma mensagem, dizendo que ele foi multado e calcular a multa, que é de R\$ 10 por cada km/h acima dos 80 km/h.

Entrada	Saída
80	
90	Você foi multado em R\$ 100.00
85	Você foi multado em R\$ 50.00

Questão 3

Escreva um programa que pergunte o salário de um funcionário e calcule o valor do seu aumento. Para salários superiores a R\$ 1.250,00, o aumento deve ser de 10%. Para os inferiores ou iguais à 1.250,00, o aumento deve ser de 15%.

Entrada	Saída
1300	Aumento = R\$ 130.00 Novo salário = R\$ 1430.00
1200	Aumento = R\$ 180.00 Novo salário = R\$ 1380.00

Questão 5

Escreva um programa que calcula o imposto de renda e o valor do INSS de um funcionário. Para isso, o funcionário deve informar o valor do seu salário e o programa deve exibir qual o valor ele deve pagar de imposto e INSS. Para salários maiores de 2000.00, o imposto é de 15% e o INSS é de 10%. Para salários menores ou igual a 2000.00, o imposto e o INSS são de R\$ 0 (zero).

Entrada	Saída
1300	Salário: R\$ 1000.00 Imposto de renda: R\$ 0.00 INSS: R\$ 0.00
2100	Salário: R\$ 2100.00 Imposto de renda: R\$ 315.00 INSS: R\$ 210.00

Questão 6

Escreva um programa que peça para o usuário digitar os valores das constantes **a**, **b** e **c** de uma equação do segundo grau. Depois o programa deve exibir se essa equação possui 2, 1, ou 0 raízes. Lembre-se que, para saber a quantidade de raízes de uma equação do segundo grau, é necessário calcular o seu delta. Deltas maiores que 0 (zero) significa que a equação tem 2 raízes, deltas iguais a 0 (zero) indicam que a equação tem 1 raiz e deltas menores que 0 (zero) significa que a equação não tem raiz. Abaixo estão as fórmulas da equação do segundo grau.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

Veja mais em: <https://brasilescola.uol.com.br/matematica/formula-bhaskara.htm>

Entrada	Saída
10.0 20.1 5.1	2 raízes
0.0 20.0 5.0	0 raízes
10.3 203.0 5.0	2 raízes

Questão 7

Escreva um programa que peça para o usuário digitar os valores das constantes a, b e c de uma equação do segundo grau. Depois o programa deve calcular e exibir as raízes dessas equação. Abaixo estão as fórmulas da equação do segundo grau.

Se não houver possibilidade de calcular as raízes, apresente a mensagem "Impossível calcular". Caso contrário, imprima o resultado das raízes.

Entrada	Saída
10.0 20.1 5.1	R1 = -0.29788 R2 = -1.71212
0.0 20.0 5.0	Impossível calcular
10.3 203.0 5.0	R1 = -0.02466 R2 = -19.68408

Questão 8

Escreva um programa que calcula o imposto de renda e o valor do INSS de um funcionário. Para isso, o funcionário deve informar o valor do seu salário e programa deve exibir qual o valor ele deve pagar de imposto e INSS. O cálculo do imposto é feito da seguinte forma:

- Salário menor de 1.000,00: paga %0 de imposto e 0% de INSS.
- Salário maior ou igual a 1.000,00 e menor do que 2.000,00: paga 10% de imposto e 11% de INSS.
- Salário maior ou igual a 2.000,00 e menor do que 3.000,00: paga: 20 % de imposto e 15% de INSS.
- Salário maior ou igual a 3.000,00: paga: 27 % de imposto e 20% de INSS.