

Atividade 06

Estruturas de Seleção (if, elif, else)

Objetivo: Praticar o uso de instruções de seleção para criar programas que tomam decisões com base nos dados de entrada na linguagem Python.

1. Escreva o número da linha que será mostrada na tela do computador quando o programa abaixo for executado? _____

```
1  idade = 25
2  tem_carteira = True
3  tem_carro = False
4
5  if idade >= 18 and tem_carteira:
6      if tem_carro:
7          print("Você pode dirigir seu próprio carro!")
8      else:
9          print("Você pode dirigir, mas precisa de um carro.")
10 elif idade >= 18:
11     print("Você tem idade para dirigir, mas precisa tirar a carteira.")
12 else:
13     print("Você ainda não tem idade para dirigir.")
```

2. Escreva o número da linha que será mostrada na tela do computador quando o programa abaixo for executado? _____

```
1  possui_alergia = False
2  possui_restricao_alimentar = True
3  tem_opcao_vegana = True
4
5  if not possui_alergia: # Verifica se NÃO possui alergia
6      if possui_restricao_alimentar:
7          if tem_opcao_vegana:
8              print("Ótimo! Temos opções veganas para você.")
9          else:
10             print("Infelizmente, não temos opções veganas hoje.")
11     else:
12         print("Você pode escolher qualquer prato do cardápio.")
13 else:
14     print("Por favor, informe suas alergias para que possamos auxiliá-lo.")
```

3. O seguinte trecho de código em Python deveria calcular o desconto em uma compra com base no valor total, mas está apresentando um comportamento inesperado. Identifique o erro e explique como corrigi-lo.

```
1 valor_compra = 350
2
3 if valor_compra > 100:
4     desconto = 0.15 # 15% de desconto
5 elif valor_compra > 300:
6     desconto = 0.20 # 20% de desconto
7 elif valor_compra > 500:
8     desconto = 0.25 # 25% de desconto
9 else:
10    desconto = 0
11
12 valor_final = valor_compra - (valor_compra * desconto)
13
14 print(f"O valor final da compra com desconto é: R$ {valor_final:.2f}")
```

4. Você está desenvolvendo um sistema para verificar se um participante tem a idade correta para se inscrever em um evento juvenil, que é destinado a pessoas com idade entre 10 e 18 anos (inclusive). Crie um programa que solicite a idade do usuário e informe se ela está dentro do intervalo de 10 a 18 anos.

Exemplo de Execução:

Digite sua idade: 15

Idade válida para o evento.

5. Imagine um sistema que precisa verificar se um código de acesso inserido corresponde a um dos três valores permitidos: 1, 5 ou 10. Elabore um algoritmo que peça ao usuário para digitar um número. O programa deve verificar se o número é igual a 1, 5 ou 10. Se não for nenhum desses, deve exibir a mensagem "valor inválido".

Exemplo de Execução:

Digite um número: 5

O número 5 é um valor válido.

6. Em um jogo com dois jogadores, você precisa de um programa para determinar rapidamente quem teve a maior pontuação. Faça um programa que leia dois números inteiros (A e B) e verifique qual deles é o maior. O programa deve imprimir uma mensagem indicando o maior número ou informar se eles são iguais.

2 Exemplos de Execução:

Digite a pontuação do jogador A: 150

Digite a pontuação do jogador B: 125

O jogador A tem a maior pontuação.

Digite a pontuação do jogador A: 90

Digite a pontuação do jogador B: 90

As pontuações são iguais.

7. Você precisa de uma ferramenta simples que analise um número e informe sua natureza fundamental (se é positivo, negativo ou zero). Desenvolva um algoritmo que receba um número e exiba na tela se ele é **positivo**, **negativo** ou **nulo**.

Exemplo de Execução:*Digite um número: -25.5**O número é negativo.*

8. Após a final de um campeonato, você recebeu as pontuações dos três finalistas e precisa organizá-las para montar o pódio. Crie um programa que receba as 3 pontuações dos finalistas e as exibe em ordem decrescente, indicando o primeiro, o segundo e o terceiro lugar.

Exemplo de Execução:*Digite a pontuação do primeiro finalista: 88**Digite a pontuação do segundo finalista: 95**Digite a pontuação do terceiro finalista: 79**Pódio:**1º Lugar: 95 pontos**2º Lugar: 88 pontos**3º Lugar: 79 pontos*

9. Um professor precisa de um programa para automatizar a verificação da situação final de seus alunos (aprovado ou reprovado) com base em suas notas. Faça um algoritmo que receba o nome do aluno, a nota do trabalho e a nota da prova. O programa deve calcular a média aritmética simples $(\text{nota de trabalho} + \text{nota da prova}) / 2$. Se a média for maior ou igual a 7.0, o programa deve exibir o nome do aluno e a situação "Aprovado". Caso contrário, deve exibir "Reprovado".

Exemplo de Execução:*Nome do aluno: Ana**Nota do trabalho: 8.5**Nota da prova: 7.5**Ana está com a situação: Aprovado*

10. Uma escola tem regras mais rígidas para aprovação, considerando tanto a média final quanto o número de faltas. Elabore um programa que leia a média final e o número de faltas de um aluno. As regras são: média maior ou igual a 7 para ser aprovado por nota e menos de 32 faltas para ser aprovado por frequência. O programa deve imprimir a situação final, que pode ser:

- Aprovado
- Reprovado por média
- Reprovado por falta
- Reprovado por média e por falta

2 Exemplos de Execução:*Digite a média final: 8.5**Digite o número de faltas: 15**Situação: Aprovado**-----**Digite a média final: 9.0**Digite o número de faltas: 40**Situação: Reprovado por falta*

11. O departamento de RH precisa de um programa que calcule o novo salário dos funcionários com base em faixas de reajuste. Crie um programa que leia o salário atual de um funcionário. Com base no valor, calcule e exiba o novo salário aplicando os seguintes percentuais de reajuste:

- Salário até R\$ 500,00: reajuste de 15%
- Salário maior que R\$ 500,00 e menor ou igual a R\$ 1000,00: reajuste de 10%
- Salário maior que R\$ 1000,00: reajuste de 5%

Exemplo de Execução:

Digite o salário atual: R\$ 450.00

O novo salário será de: R\$ 517.50

12. Um clube de natação precisa de um sistema que categorize os nadadores automaticamente em suas devidas categorias com base na idade. Desenvolva um algoritmo que, a partir da idade de um nadador, o classifique em uma das seguintes categorias:

- **Infantil A:** 5 a 7 anos
- **Infantil B:** 8 a 11 anos
- **Juvenil A:** 12 a 13 anos
- **Juvenil B:** 14 a 17 anos
- **Adultos:** Maiores de 18 anos
- Nadadores com menos de 5 anos não são classificados.

2 Exemplos de Execução:

Digite a idade do nadador: 10

Categoria: Infantil B

Digite a idade do nadador: 4

Não há categoria para esta idade.

13. Você está criando uma ferramenta para que professores possam calcular seu salário líquido e receber uma mensagem motivacional. Considere o valor do salário-mínimo como R\$ 1.412,00. Crie um algoritmo que calcule o salário líquido de um professor. O usuário deverá informar o valor da hora-aula, o número de aulas dadas no mês e o percentual de desconto do INSS. Após calcular o salário líquido, o programa deve exibir uma das seguintes mensagens com base no valor recebido:

- **Mais de 10 salários-mínimos:** "Parabéns pelo seu esforço!"
- **Entre 6 e 10 salários-mínimos:** "Um dia você chega lá!"
- **Menos de 6 salários-mínimos:** "Ah! Precisa se esforçar!"

Exemplo de Execução:

Valor da hora-aula: R\$ 40.00

Número de aulas dadas: 120

Percentual de desconto do INSS (%): 8

Seu salário líquido é: R\$ 4416.00

Ah! Precisa se esforçar!

14. Um endocrinologista quer um programa para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) de seus pacientes e identificar a faixa de risco associada. Crie um algoritmo que receba o nome, o peso (em kg) e a altura (em metros) de um paciente. Calcule o IMC usando a fórmula $IMC = \text{peso} / (\text{altura} * \text{altura})$ e, com base no resultado, exiba o nome do paciente e sua faixa de risco conforme a tabela:

| IMC | Faixa de Risco |
|------------------------|-------------------|
| Abaixo dos 20 | Abaixo do peso |
| A partir dos 20 até 25 | Normal |
| A partir dos 25 até 35 | Excesso de peso |
| A partir dos 35 até 50 | Obesidade |
| A partir dos 50 | Obesidade Mórbida |

Exemplo de Execução:

Nome do paciente: Carlos

Peso (kg): 95

Altura (m): 1.78

Paciente Carlos, sua faixa de risco é: Excesso de peso

15. Você está programando uma ferramenta de geometria que precisa identificar se três segmentos de reta podem formar um triângulo e, em caso afirmativo, qual o seu tipo. Faça um algoritmo que receba três valores correspondentes aos lados de um possível triângulo. Primeiro, verifique se os valores formam um triângulo válido, seguindo as regras:

1. Nenhum lado pode ser zero ou negativo.
2. A medida de qualquer um dos lados deve ser menor que a soma das medidas dos outros dois.

Se for um triângulo válido, classifique-o como:

- **Equilátero:** Três lados iguais.
- **Isósceles:** Dois lados iguais.
- **Escaleno:** Três lados diferentes.

2 Exemplos de Execução:

Digite o lado A: 7

Digite o lado B: 7

Digite o lado C: 10

Os lados formam um triângulo Isósceles.

Digite o lado A: 12

Digite o lado B: 5

Digite o lado C: 6

Os valores informados não podem formar um triângulo.

16. Em um desafio matemático, você precisa verificar se um número inteiro possui uma propriedade específica de divisibilidade. Crie um programa que receba um número inteiro e informe se ele é divisível por 3 e por 7 ao mesmo tempo.

2 Exemplos de Execução:*Digite um número inteiro: 42**O número 42 é divisível por 3 e por 7.**-----*
*Digite um número inteiro: 28**O número 28 não é divisível por 3 e 7 simultaneamente.*

17. A prefeitura de Vitória está oferecendo uma linha de crédito para funcionários, mas a prestação não pode comprometer mais do que 30% do salário bruto. Faça um programa que peça ao funcionário para informar seu salário bruto e o valor da prestação do empréstimo desejado. O programa deve calcular se a prestação excede 30% do salário e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.

2 Exemplos de Execução:*Digite seu salário bruto: R\$ 4000.00**Digite o valor da prestação: R\$ 1100.00**Empréstimo concedido!**-----*
*Digite seu salário bruto: R\$ 2500.00**Digite o valor da prestação: R\$ 800.00**Empréstimo não pode ser concedido, a prestação excede 30% do salário.*

18. Uma financeira tem uma regra simples para aprovação inicial de financiamentos: o valor solicitado não pode ser maior que 5 vezes o salário do cliente. Crie um programa que receba o salário de uma pessoa e o valor do financiamento pretendido. Se o financiamento for menor ou igual a 5 vezes o salário, exiba "Financiamento Concedido". Caso contrário, exiba "Financiamento Negado". Independentemente do resultado, ao final, mostre a mensagem: "Obrigado por nos consultar.".

Exemplo de Execução:*Qual o seu salário? R\$ 3500.00**Qual o valor do financiamento? R\$ 15000.00**Financiamento Concedido**Obrigado por nos consultar.*

19. Uma sapataria está com uma promoção de desconto progressivo. O preço fixo de qualquer calçado é R\$ 49,90. Faça um programa que leia a quantidade de calçados que um cliente está comprando e calcule o valor final a ser pago, aplicando as seguintes regras de desconto:

- Comprando até 2 calçados: desconto de 5%.
- Comprando 3 ou mais calçados: desconto de 15%.

Exemplo de Execução:*Quantos calçados você está comprando? 2**Valor total sem desconto: R\$ 99.80**Valor final com desconto: R\$ 94.81*