Exercícios – Introdução ao Python

Instruções:

Leia atentamente cada questão antes de responder. Utilize a sintaxe correta do Python. Se necessário, justifique as suas respostas.

1. Variáveis e Tipos de Dados

Explique a diferença entre os seguintes tipos de dados em Python e dê um exemplo para cada um:

a) int

b) float

c) str

d) bool

—------------------------------------------------------------------------------

1. Variáveis e Tipos de Dados - Resposta

a) int: Tipo de dado que representa números inteiros.

Exemplo: x = 5

b) float: Tipo de dado que representa números de ponto flutuante (com ponto decimal).

Exemplo: y = 3.14

c) str: Tipo de dado que representa strings, ou seja, sequências de caracteres/texto.

Exemplo: nome = "João"

d) bool: Tipo de dado que representa valores booleanos, ou seja, True ou False.

Exemplo: ativo = True

—------------------------------------------------------------------------------

2. Operações Básicas - Resposta

O que será impresso pelo seguinte código? Justifique a resposta.

x = 10

y = 3

print(x // y, x % y, x \*\* y)

—--------------------------------------------

Código Operações Básicas

—--------------------------------------------

x // y: Divisão inteira (divisão sem casas decimais). 10 // 3 resulta em 3.

x % y: Resto da divisão. 10 % 3 resulta em 1.

x \*\* y: Exponenciação. 10 \*\* 3 resulta em 1000.

**Saída: 3 1 1000**

—-----------------------------------------------------------

3. Entrada e Saída de Dados - Resposta

Escreva um programa em Python que solicite o nome do utilizador e a sua idade e depois exiba a seguinte mensagem:

Olá, [nome]! Daqui a 10 anos terás [idade+10] anos.

—--------------------------------------------

Código Entrada e Saída de Dados

—--------------------------------------------

nome = input("Qual é o seu nome? ")

idade = int(input("Qual é a sua idade? "))

print(f"Olá, {nome}! Daqui a 10 anos terás {idade + 10} anos.")

O programa pede ao utilizador o nome e a idade, depois exibe a mensagem com o nome e a idade aumentada em 10 anos.

4. Estruturas Condicionais - Resposta

Complete o código abaixo para verificar se um número introduzido pelo utilizador é positivo, negativo ou zero:

num = int(input("Introduza um número: "))

if \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

print("O número é positivo.")

elif \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_:

print("O número é negativo.")

else:

print("O número é zero.")

—--------------------------------------------------------

Código - Estruturas Condicionais

—--------------------------------------------------------

num = int(input("Introduza um número: "))

if num > 0:

print("O número é positivo.")

elif num < 0:

print("O número é negativo.")

else:

print("O número é zero.")

Resposta: O código verifica se o número introduzido é positivo, negativo ou zero, e imprime a mensagem correspondente.

5. Ciclos - Resposta

Escreva um programa que imprima os números de 1 a 10 utilizando:

a) Um ciclo for

b) Um ciclo while

—---------------------------------

a) Ciclo for:

for i in range(1, 11):

print(i)

—----------------------------------

b) Ciclo while:

i = 1

while i <= 10:

print(i)

i += 1

—---------------------------------

6. Listas - Resposta

Dado a lista numeros = [2, 5, 8, 11, 14], escreva um código que:

a) Acrescente o número 20 à lista.

b) Substitua o valor 8 por 9.

c) Remova o primeiro elemento da lista.

d) Exiba o comprimento da lista.

numeros = [2, 5, 8, 11, 14]

—------------------------------------

Código - Listas

—--------------------------------------

# a) Acrescentar 20 à lista

numeros.append(20)

# b) Substituir 8 por 9

numeros[numeros.index(8)] = 9

# c) Remover o primeiro elemento

numeros.pop(0)

# d) Exibir o comprimento da lista

print(len(numeros))

7. Funções - Resposta

Crie uma função chamada dobro() que receba um número como argumento e devolva o dobro desse número.

—--------------------------------------------

Código - funções dobro

—-------------------------------------------

def dobro(numero):

return numero \* 2

# Exemplo de uso:

print(dobro(5)) # Saída: 10

8. Dicionários - Resposta

Dado o dicionário:

dados = {"nome": "João", "idade": 25, "cidade": "Lisboa"}

a) Adicione um novo par chave-valor "profissão": "Engenheiro".

b) Altere a idade para 30.

c) Remova a chave "cidade".

—--------------------------------—----------

Código - Dicionários

dados = {"nome": "João", "idade": 25, "cidade": "Lisboa"}

—--------------------------------------------

# a) Adicionar "profissão": "Engenheiro"

dados["profissão"] = "Engenheiro"

# b) Alterar a idade para 30

dados["idade"] = 30

# c) Remover a chave "cidade"

del dados["cidade"]

print(dados)

9. Operações com Strings - Resposta

Dada a string frase = "Python para análise de dados", escreva um código que:

a) Exiba os primeiros 6 caracteres.

b) Exiba os últimos 5 caracteres.

c) Exiba a string ao contrário.

—--------------------------------------------

Código - Operações com Strings

—--------------------------------------------

frase = "Python para análise de dados"

# a) Exibir os primeiros 6 caracteres

print(frase[:6])

# b) Exibir os últimos 5 caracteres

print(frase[-5:])

# c) Exibir a string ao contrário

print(frase[::-1])

10. Erros e Exceções - Resposta

O código abaixo pode gerar um erro. Identifique o erro e corrija-o.

num = input("Digite um número: ")

resultado = num \* 2

print("O dobro do número é:", resultado)

—--------------------------------------------------------

Código - Erros e Exceções

—-------------------------------------------------------

num = int(input("Digite um número: "))

resultado = num \* 2

print("O dobro do número é:", resultado)