

Programação de Computadores: Exercícios

2019

Exercícios: Estrutura do Código

De acordo com o código apresentado a seguir, escreva qual a função de cada uma das palavras-chaves sublinhadas, seguindo a ordem de ocorrência como indicado de 1 a 6. Em seguida, monte um fluxograma para o programa.

```
from random import randint1
secret = randint(1,10)
print("Welcome!")
guess = 0
while2 guess != secret:
    g = input3("Guess the number:")
    guess4 = int(g)
    if guess == secret5:
        print("You win!")
    else:
        if6 guess > secret:
            print("Too high!")
        else:
            print("Too low!")
print("Game over!")
```

1: _____

2: _____

3: _____

4: _____

5: _____

6: _____

Exercícios: Entrada, Saída e Atribuição

1. Faça um programa que transforme uma temperatura fornecida em Celcius para a correspondente em Fahrenheit. A fórmula de conversão de Celcius para Fahrenheit é a seguinte: $C = (5/9) * (F - 32)$.
2. Faça um programa que leia 3 (três) valores e mostre a soma de seus inversos.
3. Faça um programa que leia dois valores x e y . O programa deve trocar os valores lidos, de forma que, ao final, x contenha o valor que foi inicialmente atribuído em y , e y contenha o valor que foi inicialmente atribuído a x . Imprima os valores de x e y logo após a leitura, e depois imprima novamente após a troca.
4. Faça um programa que lê o nome de um produto, a quantidade comprada, o valor unitário e o percentual de desconto a ser aplicado para o pagamento. Imprima na tela o nome do produto e o valor total da venda.

Exercícios: Entrada, Saída e Atribuição

5. Um círculo de raio 2 é colocado dentro de um retângulo de lados 5 e 7. Faça um programa que informe o tamanho da área do retângulo que não está sendo ocupada pelo círculo.
6. Faça um programa que lê um valor em reais e calcule o valor equivalente em dólares. O usuário deve informar, além do valor em reais da compra, o valor da cotação do dólar.
7. Escreva um programa que transforme o valor correspondente a um intervalo temporal, expresso em horas, minutos e segundos, no valor correspondente em segundos.
8. Escreva uma expressão lógica que seja verdadeira no caso do valor lido do teclado estar compreendido entre 10 e 50. O programa deve imprimir na tela o resultado da expressão lógica (True ou False).

Exercícios: Estruturas de Controle

Para os programas a seguir, a não ser que o enunciado instrua de forma diferente, faça um programa em Python, assim como os testes necessários para assegurar que a solução está correta.

1. Determine as raízes de uma equação do 2º grau: $ax^2 + bx + c = 0$ (recordar que $\Delta = b^2 - 4ac$, e que a raiz $r = (-b \pm \sqrt{\Delta})/(2a)$).
2. Calcule a distância entre dois pontos num espaço de 3 dimensões.
3. Faça um programa que calcule e escreva o valor de S:

$$S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \frac{7}{4} + \dots + \frac{99}{50}$$

4. Faça um programa que solicite ao usuário 10 números inteiros e, ao final, informe a quantidade de números ímpares e pares lidos. Calcule também a soma dos números pares e a média dos números ímpares.

Exercícios: Estruturas de Controle

5. Faça um programa que solicite ao usuário 3 (três) valores numéricos e, ao final, informe apenas o maior valor entre eles
6. Determine a saída do programa apresentado:

```
s="uma vez, duas vezes, três vezes."
p=0
while (p>-1):
    p=s.find("vez",p)
    if p>=0:
        print("Posição: %d" % p)
        p+=1
```

Exercícios: Estruturas de Controle

Considere os programas a seguir, que leem um código repetidamente e imprimem o código lido até que o código lido seja igual a -1. O código -1 não deve ser impresso pelo programa. Qual das duas soluções é a correta?

Programa A

```
codigo = int(input('Informe o código: '))
while (codigo != -1):
    print(codigo)
    codigo = int(input('Informe o código: '))
```

Programa B

```
codigo = int(input('Informe o código: '))
print(codigo)
while (codigo != -1):
    codigo = int(input('Informe o código: '))
    print(codigo)
```

Exercícios

Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:

- 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos;
- 5 = voto nulo;
- 6 = voto em branco;

Elabore um programa que leia o código votado por vários eleitores. Como finalizador da entrada de dados, considere o código zero. Ao final, calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;
- total de votos nulos;
- total de votos em branco;