Job Rotation - Ribeirão Preto - ATUALIZADO Pergunta 2 de 2 1)

Observe o trecho de código abaixo:

1-

int INDICE = 13, SOMA = 0, K = 0;

enquanto K < INDICE faça { K = K + 1;

SOMA = SOMA + K;

}

Imprimir (SOMA);

Ao final do processamento, qual será o valor da variável SOMA?

R: O código acima é um laço de repetição "enquanto" que soma os números de 1 até 13 e armazena o resultado na variável SOMA. Na primeira iteração do laço, K será 1 e SOMA será 1. Na segunda iteração, K será 2 e SOMA será 3 (SOMA + K). O processo continua até que K seja igual a 13 e SOMA seja igual a 91 (1 + 2 + 3 + ... + 13). Após o término do laço, o valor de SOMA será impresso.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2) Dado a sequência de Fibonacci, onde se inicia por 0 e 1 e o próximo valor sempre será a soma dos 2 valores anteriores (exemplo: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34...), escreva um programa na linguagem que desejar onde, informado um número, ele calcule a sequência de Fibonacci e retorne uma mensagem avisando se o número informado pertence ou não a sequência.

IMPORTANTE: Esse número pode ser informado através de qualquer entrada de sua preferência ou pode ser previamente definido no código;

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

fib1 = 0

fib2 = 1

fib\_atual = 1

while fib\_atual < num:

fib\_atual = fib1 + fib2

fib1 = fib2

fib2 = fib\_atual

if fib\_atual == num:

print(num, "pertence à sequência de Fibonacci.")

else:

print(num, "não pertence à sequência de Fibonacci.")

--------------------------------------------------------------------------------------------------------

3) Descubra a lógica e complete o próximo elemento:

a) 1, 3, 5, 7, \_\_\_9 Segue uma sequência de dois em dois.

b) 2, 4, 8, 16, 32, 64, \_\_\_\_128 Segue a sequência dos bits

c) 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, \_\_\_\_ 49 Segue a sequência somando os números impares 0+1=1 ,1+3= 4, 4+5=9 , 9+7=16 e assim por diante até chegar no 49..

d) 4, 16, 36, 64, \_\_\_\_ 100 Segue a sequência de multiplicação dos números pares por si mesmo.

e) 1, 1, 2, 3, 5, 8, \_\_\_\_ 13 Sequência de Fibonacci, onde os números somam com o anterior

f) 2,10, 12, 16, 17, 18, 19, \_\_\_\_ 200 Sequência de números com a letra D

R:

4 - Dois veículos (um carro e um caminhão) saem respectivamente de cidades opostas pela mesma rodovia. O carro de Ribeirão Preto em direção a Franca, a uma velocidade constante de 110 km/h e o caminhão de Franca em direção a Ribeirão Preto a uma velocidade constante de 80 km/h. Quando eles se cruzarem na rodovia, qual estará mais próximo a cidade de Ribeirão Preto?

IMPORTANTE: a) Considerar a distância de 100km entre a cidade de Ribeirão Preto <-> Franca.

b) Considerar 2 pedágios como obstáculo e que o caminhão leva 5 minutos a mais para passar em cada um deles e o carro possui tag de pedágio (Sem Parar)

R: é necessário calcular o ponto exato em que o carro e o caminhão se encontram. Sabendo que a distância entre Ribeirão Preto e Franca é de 100 km, e que os dois veículos estão se movendo em direções opostas, a distância total que eles percorrem até se encontrarem será de 100 km.

Para calcular o tempo que cada veículo leva até se encontrar, podemos utilizar a fórmula:

tempo = distância / velocidade

Para o carro, temos:

tempo do carro = distância até o encontro / velocidade do carro

tempo do carro = 50 km / 110 km/h

tempo do carro = 0,45 h (ou 27 minutos)

Para o caminhão, temos:

tempo do caminhão = distância até o encontro / velocidade do caminhão

tempo do caminhão = 50 km / 80 km/h

tempo do caminhão = 0,625 h (ou 37,5 minutos)

Sabendo que o caminhão leva 5 minutos a mais em cada um dos dois pedágios, podemos adicionar esse tempo ao tempo total do caminhão. Portanto, o tempo total do caminhão será:

tempo total do caminhão = tempo do caminhão + (2 x 5 minutos)

tempo total do caminhão = 0,625 h + 0,1 h

tempo total do caminhão = 0,725 h (ou 43,5 minutos)

Agora que temos o tempo total de cada veículo, podemos calcular a distância percorrida por cada um. Para o carro, a distância percorrida será:

distância percorrida pelo carro = velocidade do carro x tempo do carro

distância percorrida pelo carro = 110 km/h x 0,45 h

distância percorrida pelo carro = 49,5 km

Para o caminhão, a distância percorrida será:

distância percorrida pelo caminhão = velocidade do caminhão x tempo total do caminhão

distância percorrida pelo caminhão = 80 km/h x 0,725 h

distância percorrida pelo caminhão = 58 km

Agora, podemos calcular a distância de cada veículo até Ribeirão Preto. Para o carro, a distância até Ribeirão Preto será:

distância do carro até Ribeirão Preto = distância de Ribeirão Preto a Franca - distância percorrida pelo carro

distância do carro até Ribeirão Preto = 100 km - 49,5 km

distância do carro até Ribeirão Preto = 50,5 km

Para o caminhão, a distância até Ribeirão Preto será:

distância do caminhão até Ribeirão Preto = distância percorrida pelo caminhão

distância do caminhão até Ribeirão Preto = 58 km

Portanto, quando os veículos se cruzarem na rodovia, o carro estará mais próximo da cidade de Ribeirão Preto, a uma distância de 50,5 km, enquanto o caminhão estará a uma distância de 58 km.

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5) Escreva um programa que inverta os caracteres de um string.

IMPORTANTE: a) Essa string pode ser informada através de qualquer entrada de sua preferência ou pode ser previamente definida no código;

b) Evite usar funções prontas, como, por exemplo, reverse;

NÃO SE ESQUEÇA DE INSERIR O LINK DO SEU REPOSITÓRIO NO GITHUB COM O CÓDIGO FONTE QUE VOCÊ DESENVOLVEU.

string\_original = input("Digite uma string para ser invertida: ")

string\_invertida = ""

for i in range(len(string\_original)-1, -1, -1):

string\_invertida += string\_original[i]

print("String invertida: " + string\_invertida)

a string original é recebida como entrada do usuário através da função input(). Em seguida, a variável string\_invertida é inicializada como uma string vazia.

O laço for percorre a string original do final para o início, utilizando a função range() com os parâmetros len(string\_original)-1 (para começar no índice final da string), -1 (para terminar no índice 0) e -1 (para percorrer de trás para frente).

A cada iteração do laço, o caractere da posição atual é concatenado na variável string\_invertida utilizando o operador +=.

Por fim, a string invertida é impressa na tela junto com uma mensagem explicativa.

Exemplo mais simples:

1-Receber a string como entrada do usuário ou definir previamente no código;

2-Criar uma nova string vazia;

3-Percorrer a string original do final para o início e concatenar cada caractere na nova string;

4-Imprimir a nova string com os caracteres invertidos.