

Questão 01 (Valor 2,00 ponto)

Escreva uma função chamada **data_por_extenso** que recebe uma string no formato “DD/MM/AAAA” onde DD são os dígitos para dias, MM são os dígitos para mês e AAAA são os dígitos para anos.

A sua função deve retornar como resultado uma string que é a data recebido com o nome do mês por extenso. O nome do mês deve ter a primeira letra em maiúscula e o restante das letras deve ser em minúsculas.

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
<code>data_por_extenso('07/04/2000')</code>	'7 de Abril de 2000'
<code>data_por_extenso('14/08/2005')</code>	'14 de Agosto de 2005'
<code>data_por_extenso('28/12/2010')</code>	'28 de Dezembro de 2010'

Questão 02 (Valor 2,00 ponto)

Um palíndromo é uma sequência de caracteres cuja leitura é idêntica se feita da direita para esquerda ou vice-versa. Por exemplo: OSSO e OVO são palíndromos. Em textos mais complexos os espaços e pontuação são ignorados. A frase “SUBI NO ONIBUS” é o exemplo de uma frase palíndroma onde os espaços foram ignorados.

Faça uma função chamada **palindromo** que recebe como único argumento uma string. Sua função deve verificar se a string é um palíndromo ou não, *para isso devem ser ignorados os espaços e pontuação que porventura apareçam na string*.

Sua função deve retornar o valor True se a string do argumento for um palíndromo e False em caso contrário.

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
palindromo('SOCORRAM-ME, SUBI NO ONIBUS EM MARROCOS')	True
palindromo('LUZA ROCELINA, A NAMORADA DO MANUEL, LEU NA MODA DA ROMANA: ANIL E COR AZUL')	True
palindromo('NAO EH PALINDROMO')	False

Questão 03 (Valor 2,00 ponto)

Escreva uma função chamada **numero_por_extenso** que recebe como único argumento um número inteiro de 0 até 99 e retorna como resultado uma string representando o número escrito por extenso em letras maiúsculas.

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
numero_por_extenso(99)	'NOVENTA E NOVE'
numero_por_extenso(0)	'ZERO'
numero_por_extenso(10)	'DEZ'

Questão 04 (Valor 2,00 ponto)

Desenvolva uma função chamada **soma_horario** que recebe duas strings no formato “HH:MM:SS” onde HH são os dígitos para horas, MM são os dígitos para minutos e SS são os dígitos para segundos.

Sua função deve retornar uma string que é o resultado da soma dos dois horários dos argumentos. Lembre-se que se o resultado for maior ou igual a 24 horas vai ocorrer um *overflow* e o resultado deve levar isso em conta. Por exemplo, “19:00:00” + “07:00:00” resulta em “02:00:00”.

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
soma_horario('09:33:47','02:26:13')	'12:00:00'
soma_horario('23:59:59','00:00:01')	'00:00:00'
soma_horario('19:59:35','07:02:30')	'03:02:05'

Questão 05 (Valor 2,00 ponto)

Desenvolva uma função chamada **dia_no_ano** que recebe uma string no formato “DD/MM/AAAA” onde DD são os dígitos para dias, MM são os dígitos para mês e AAAA são os dígitos para anos. Sua função deve retornar um número inteiro representando o número do dia do ano AAAA que a data do argumento de entrada representa. Lembre-se dos anos bissextos, para calcular se um ano é bissexto você deve seguir as regras abaixo:

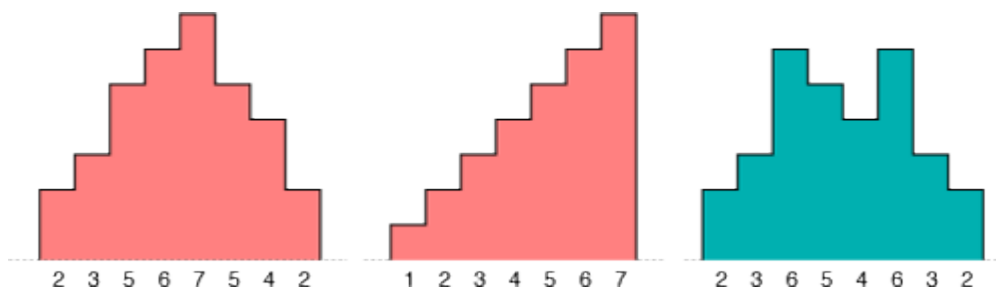
1. Os anos divisíveis por 4 são bissextos
2. com a exceção dos anos divididos por 100, que não são bissextos
3. com a exceção de que os anos divisíveis por 400, que são bissextos

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
dia_no_ano('01/03/2020')	61
dia_no_ano('01/03/2019')	60
dia_no_ano('14/06/2019')	165

Questão 06 (Valor 2,00 ponto)(OBI2018)

Um sistema de informações geográficas computadorizado está representando o perfil de uma montanha através de uma sequência de números inteiros, na qual não há dois números consecutivos iguais, como ilustrado na figura abaixo para três montanhas. Os números representam a altura da montanha ao longo de uma certa direção.



O gerente do sistema de informações geográficas pesquisou e encontrou uma maneira de identificar se uma sequência de números inteiros representa uma montanha com mais de um pico, ou com apenas um pico. Ele observou que, como não há números consecutivos iguais, se houver três números consecutivos na sequência, tal que o número do meio é menor do que os outros dois números, então a montanha tem mais de um pico. Caso contrário, a montanha tem apenas um pico. De forma mais rigorosa, se a sequência é $A=[A_1, A_2, A_3, \dots, A_{N-2}, A_{N-1}, A_N]$, ele quer saber se há uma posição i , para $2 \leq i \leq N-1$, tal que $A_{i-1} > A_i$ e $A_i < A_{i+1}$.

Para ajudar o gerente, você deve fazer uma função chamada **montanha** para determinar, dada a sequência de números inteiros representando a montanha, se ela tem mais de um pico, ou se tem um pico apenas.

A sua função vai receber como único argumento uma lista de números inteiros representando a sequência de alturas da montanha.

Seu programa deve retornar o valor verdade **True** se há mais de um pico, ou o valor verdade **False** se há apenas um pico.

Exemplos:

Chamada da função	Retorno da função
<code>montanha([2,3,5,6,7,5,4,2])</code>	<code>False</code>
<code>montanha([2,3,6,5,4,6,3,2])</code>	<code>True</code>