

Pràctica modular1 (Pt1)

Creareu inicialment una llista on guardar els valors de la temperatura ambient màxima de la nostra ciutat. Aquesta llista serà de 10 valors amb decimals que heu d'introduir per teclat controlant que estiguin entre +50.0 i -50.0 (en cas d'error, cal mostrar un missatge i tornar-la a demanar)

Un cop introduïdes les dades, mostreu per pantalla la llista i calculeu la seva mitjana, la temperatura màxima i la mínima.

A continuació afegiu 2 valors més a l'inici i al final de la llista. Torneu a mostrar per pantalla la llista i calculeu de nou la seva mitjana, la temperatura màxima i la mínima.

Ara demaneu a l'usuari una posició de la llista (de 0 a la longitud màx d'aquesta, controlant que no s'indiqui una valor fora del rang) i modifiqueu aquest valor a la llista.

Torneu a mostrar per pantalla la llista i calculeu de nou la seva mitjana, la temperatura màxima i la mínima.

Ara fareu una copia de la llista en un altra variable i suprimireu d'aquesta tots els valors per sota de 30°C

Mostreu per pantalla aquesta altra llista i calculeu la seva mitjana, la temperatura màxima i la mínima.

Per al darrer apartat podeu usar llistes o diccionaris:

Creeu una altra llista que contingui com a elements la llista anterior i un string que indiqui «Calides». Seguidament guardeu aquesta com a primer element d'un altra, on també haureu de guardar una copia de la llista inicial on suprimireu d'aquesta tots els valors per sota de 15°C i majors o iguals a 30°C junt amb un string que indiqui «Temperades», i un altra on s'hagin suprimit totes les majors o iguals a 15°C i indiqui «Fredes»

Alternativament podeu crear un diccionari on «Calides», «Temperades» i «Fredes» siguin les claus i les 3 llistes indicades abans els seus valors.

Haureu d'indicar el % de dies càlids, temperats i fred respecte del total de dies.

Finalment pregunteu a l'usuari que indiqui quines d'aquestes 3 dades vol visualitzar (Controlant que no indiqui un valor diferent i si es dona el cas tornant-lo a preguntar) i mostrar per pantalla el nº de dies d'aquella llista, els valors de les temperatures, la seva mitjana, el valor més gran i el més petit.

Codigo

```
import math , time # Importar

# Crear lista para guardar temperaturas
list_tem = []

# Pedir temperaturas, validarlas y guardarlas
for i in range(10):
    bucle = True
    while bucle:
        tem = float(input(f"Introduca la temperatura maxima del dia ({i + 1}) --> "))
        if tem >= -50 and tem <= 50:
            list_tem.append(tem)
            bucle = False
        else:
            print("ERROR, debe introducir un numero entre los siquientes valores:\n\t- 50\n\t- -50")

# Salto de tiempo
time.sleep(0.5)

# Calcular madia, maxima y miniam de las temperaturas
if len(list_tem) != 0:
    max = -math.inf
    min = math.inf

    con = 0
    for i in range(len(list_tem)):
        con += list_tem[i]
        if list_tem[i] > max:
            max = list_tem[i]
        if list_tem[i] < min:
            min = list_tem[i]

    media = con / len(list_tem)

    print(f"Tempreaturas:\n{list_tem}")
    print(f"Temperatura maxima --> {max}")
    print(f"Temperatura minima --> {min}")
    print(f"Temperatura media --> {round(media, 2)}")
else:
    print(f"Tempreaturas:\n{list_tem}")
    print(f"Temperatura maxima --> 0")
    print(f"Temperatura minima --> 0")
    print(f"Temperatura media --> 0, 2")
```

```
# Salto de tiempo
```

```
time.sleep(1)
```

```
# Pedir temperaturas, validarlas y guardarlas
```

```
for i in range(2):
```

```
    bucle = True
```

```
    while bucle:
```

```
        tem = float(input(f"Introduzca la temperatura maxima del dia ({i + 1}) --> "))
```

```
        if tem >= -50 and tem <= 50:
```

```
            if i == 0:
```

```
                list_tem.insert(0, tem)
```

```
            else:
```

```
                list_tem.append(tem)
```

```
            bucle = False
```

```
        else:
```

```
            print("ERROR, debe introducir un numero entre los siguientes valores:\n\t- 50\n\t-
```

```
-50")
```

```
# Salto de tiempo
```

```
time.sleep(0.5)
```

```
# Calcular media, maxima y miniam de las temperaturas
```

```
if len(list_tem) != 0:
```

```
    max = -math.inf
```

```
    min = math.inf
```

```
    con = 0
```

```
    for i in range(len(list_tem)):
```

```
        con += list_tem[i]
```

```
        if list_tem[i] > max:
```

```
            max = list_tem[i]
```

```
        if list_tem[i] < min:
```

```
            min = list_tem[i]
```

```
    media = con / len(list_tem)
```

```
    print(f"Tempreaturas:\n{list_tem}")
```

```
    print(f"Temperatura maxima --> {max}")
```

```
    print(f"Temperatura minima --> {min}")
```

```
    print(f"Temperatura media --> {round(media, 2)}")
```

```
else:
```

```
    print(f"Tempreaturas:\n{list_tem}")
```

```
    print(f"Temperatura maxima --> 0")
```

```
    print(f"Temperatura minima --> 0")
```

```
    print(f"Temperatura media --> 0, 2")
```

```
# Salto de tiempo
```

```
time.sleep(1)
```

```
# Pedir ubicacion de la lista de temperaturas
bucle = True
while bucle:
    ubi = int(input(f"Indique una posicion de la a anterior lista mostrada: \n\t-Min: 0\n\t-Max: {len(list_tem) - 1}\n--> "))
    if ubi < len(list_tem) and ubi >= 0:
        bucle = False
    else:
        print(f"ERROR, debe introducir un numero entre el rango mostrado anteriormente\n\t-Min: 0\n\t-Max: {len(list_tem) - 1}")
```

```
# Sustituir la temperatura anteriormente seleccionada
bucle = True
while bucle:
    tem = float(input(f"Introduca la temperatura maxima del dia --> "))
    if tem >= -50 and tem <= 50:
        list_tem[ubi] = tem
        bucle = False
    else:
        print("ERROR, debe introducir un numero entre los siguientes valores:\n\t- 50\n\t- -50")
```

```
# Salto de tiempo
time.sleep(0.5)
```

```
# Calcular media, maxima y minima de las temperaturas
if len(list_tem) != 0:
    max = -math.inf
    min = math.inf
```

```
con = 0
for i in range(len(list_tem)):
    con += list_tem[i]
    if list_tem[i] > max:
        max = list_tem[i]
    if list_tem[i] < min:
        min = list_tem[i]
```

```
media = con / len(list_tem)
```

```
print(f"Temperaturas:\n{list_tem}")
print(f"Temperatura maxima --> {max}")
print(f"Temperatura minima --> {min}")
print(f"Temperatura media --> {round(media, 2)}")
else:
    print(f"Temperaturas:\n{list_tem}")
    print(f"Temperatura maxima --> 0")
    print(f"Temperatura minima --> 0")
    print(f"Temperatura media --> 0, 2")
```

```
# Salto de tiempo
time.sleep(1)
```

```
print("Eliminando temperaturas inferiores de 30°C" , end="")
```

```
# Eliminar tempetaruas por debajo de 30°C y guardarlas en otra lista
calides = list_tem.copy()
con = 0
for i in range(len(calides) - 1 , - 1 , - 1):
    if con < 2:
        print(".", end="")
    elif con == 2:
        print(".")
    if calides[i] < 30:
        del calides[i]
    con += 1
```

```
# Salto de tiempo
time.sleep(1.5)
```

```
# Calcular madia, maxima y miniam de las temperaturas
if len(calides) != 0:
    max = -math.inf
    min = math.inf
```

```
con = 0
for i in range(len(calides)):
    con += calides[i]
    if calides[i] > max:
        max = calides[i]
    if calides[i] < min:
        min = calides[i]
```

```
media = con / len(calides)
```

```
print(f"Tempreaturas:\n{calides}")
print(f"Temperatura maxima --> {max}")
print(f"Temperatura minima --> {min}")
print(f"Temperatura media --> {round(media, 2)}")
else:
    print(f"Tempreaturas:\n{calides}")
    print(f"Temperatura maxima --> 0")
    print(f"Temperatura minima --> 0")
    print(f"Temperatura media --> 0, 2")
```

```
# Salto de tiempo
time.sleep(1)
```

```
# Crear diccionarios y listas
```

```
dic = {}
```

```
temperades = []
```

```
fredes = []
```

```
# Separar la lista de temperaturas en templadas y frias
```

```
for i in range(len(list_tem)):
```

```
    if list_tem[i] >= 15 and list_tem[i] <= 30:
```

```
        temperades.append(list_tem[i])
```

```
    elif list_tem[i] < 15:
```

```
        fredes.append(list_tem[i])
```

```
print('Calides: ', calides)
```

```
print('Temperades: ', temperades)
```

```
print('Fredes: ', fredes)
```

```
# Introducir las listas 'Calidas', 'Templadas', 'Fredes' en el diccionario 'dic'
```

```
dic.setdefault('Calides', calides)
```

```
dic.setdefault('Temperades', temperades)
```

```
dic.setdefault('Fredes', fredes)
```

```
# Guardar en 2 listas la 'key' del diccionario y su respectiva lista
```

```
dies = 0
```

```
list_dia = []
```

```
list_key = []
```

```
for key in dic:
```

```
    dies += len(dic[key])
```

```
    list_dia.append(len(dic[key]))
```

```
    list_key.append(key)
```

```
# Salto de tiempo
```

```
time.sleep(0.6)
```

```
# Printar la lista los 3 tipos de temperaturas en porcentaje (%) y con solo 2 decimales
```

```
print('Dies totals: ', dies)
```

```
for i in range(len(list_dia)):
```

```
    print(list_key[i], '--> ', "{:.2f}".format(list_dia[i] * 100 / dies), '%')
```

```
# Salto de tiempo
```

```
time.sleep(0.3)
```

```
# Pedir que introduza un tipo de temperatura
```

```
bucle = True
```

```
while bucle:
```

```
    ctf = input("Indique cual de los anteriores porcentajes desea visualizar
```

```
(Calides|Temperades|Fredes)--> ")
```

```
    #Comprobar si las letras coinciden, aparte de convertir todas las letras a minuscula
```

```
    ctf = ctf.lower()
```

```
if ctf == 'calides' or ctf == 'temperades' or ctf == 'fredes':  
    bucle = False  
else:  
    print("ERROR, debe introducir uno de los valores señalados")
```

```
# Salto de tiempo  
time.sleep(1)
```

```
# Convertir la primera letra en mayuscula y printar su lista  
mayus = list(ctf)  
mayus[0] = mayus[0].upper()  
ctf = "".join(map(str, mayus))
```

```
print("Dias" , ctf , ': ' , len(dic[ctf]))
```

```
# Salto de tiempo  
time.sleep(0.5)
```

```
# Calcular madia, maxima y miniam de las temperaturas  
if len(dic[ctf]) != 0:  
    max = -math.inf  
    min = math.inf
```

```
con = 0  
for i in range(len(dic[ctf])):  
    con += dic[ctf][i]  
    if dic[ctf][i] > max:  
        max = dic[ctf][i]  
    if dic[ctf][i] < min:  
        min = dic[ctf][i]
```

```
media = con / len(dic[ctf])
```

```
print(f"Tempreaturas:\n{dic[ctf]}")  
print(f"Temperatura maxima --> {max}")  
print(f"Temperatura minima --> {min}")  
print(f"Temperatura media --> {round(media, 2)}")  
else:  
    print(f"Tempreaturas:\n{dic[ctf]}")  
    print(f"Temperatura maxima --> 0")  
    print(f"Temperatura minima --> 0")  
    print(f"Temperatura media --> 0, 2")
```