**Curso Python lvl 2**

**Estructura de datos tipo lista:**

En Python existe un tipo de variable que permite almacenar una colección de datos y luego acceder por medio de un subíndice. (similar a los string)

**Creación de la lista por asignación:** Para crear una lista por asignación debemos indicar sus elementos encerrados entre corchetes y separados por coma.

**Ejercicio1:**

#definir una lista que almacene 5 enteros. Sumar todos suss elementos y mostrar la suma

#dos formas con el ciclo for

numero = [2,4,5,6,6]

suma = 0

for i in numero:

suma+=i

print(suma)

suma1 = 0

for x in range(len(numero)):

suma1+=numero[x]

print(suma1)

#forma con el ciclo while

i = 0

suma2 = 0

while i<len(numero):

suma2+=numero[i]

i+=1

print(suma2)

**Problema2:**

#definir una lista por asignacion que almacene los nombres de los primeros cuatro meses del año

#mostrar el primer y ultimo elemento de la lista solamente

meses = ["enero","febrero","marzo","abril"]

print(meses)

print(meses[0])

print(meses[-1])

**Problema3:**

#Definir una lista por asignacion que almacene en la primer componente el nombre de un alumno

#y en las dos siguientes sus notas. Imprimir luego el nombre y el promedio de las dos notas

lista = ["Richard", 6.5, 4.5]

print(lista[0])

#primera forma con el ciclo for

suma = 0

for i in lista[1:]:

suma+=i

promedio = suma / 2

print(promedio)

#segunda forma

promedio = (lista[1] + lista[2]) / 2

print(f"El promedio es: {promedio}")

**Problema4:**

#Definir por asignacion una lista con 8 elementos enteros.

#Contar cuantos dichos valores almacenan un valor superior a 100

numeros = [2,3,4,102,6,105,100,4]

superior = ""

for i in numeros:

if i >100:

print("valor superior a 100!")

superior+=str(i) + " "

else:

print("-")

print("Ese numero es: ")

superior = [int(i) for i in superior.split()]

print(superior)

print(f"serian {len(superior)} elementos en total")

**Problema 5:**

#Definir una lista por asignacion con 5 enteros.

#Mostrar por pantalla solo los elementos con valor iguales o superiores a 7

lista = [5,7,5,8,5]

print(len(lista))

print()

for i in lista:

if i >=7:

print(f"{i} es igual o mayor a 7")

else:

print(i)

**Problema 6:**

#Definir una lista que almacene por plitión los nombres de 5 personas.

#Contar cuantos de esos nombres tienen 5 o mas caracteres.

Personas = [“juan”, “ana” ,”marcos”, “plit”, “pli”]

for i in range(len(personas)):

if len(personas[i]) >= 5:

print(f”{personas[i]} tiene 5 o mas caracteres”)

else:

print(personas[i])

print()

x = 0

cantidad = “”

while x <len(personas):

if len(personas[x]) >=5:

cantidad+=personas[x] + “ “

x+=1

cantidad = cantidad.split()

print(cantidad)

**Listas: carga por teclado de sus elementos**

Una lista en Python es una estructura mutable (es decir puede ir cambiando durante la ejecución del programa).

**Problema 1:**

#Definir una lista vacia y luego solicitar la carga de 5 enteros por teclado

#y añadirlos a la lista. Imprimir la lista generada

lista = []

print(len(lista))

for i in range(5):

valor = int(input("Ingrese un valor entero: "))

lista.append(valor)

print(lista)

lista1 = ""

for i in range(5):

lista1+= str(i) + " "

lista1 = lista1.split()

for i in lista1:

i = int(i)

print(lista[0] + lista[1])

**Problema 2:**

#Realizar la carga de valores enteros por teclado, almacenarlos en una lista.

#Finalizar la carga de enteros al ingresar el cero.

#Mostrar finalmente el tamaño de la lista y el contenido de la lista

lista = []

valor = int(input("Ingresar un valor (0 para finalizar): "))

while valor!=0:

lista.append(valor)

valor = int(input("Ingresar un valor (0 para finalizar): "))

print("Contenido de la lista")

print(lista)

print("Tamaño de la lista")

print(len(lista))

lista1 = ""

valor = int(input("Ingresar un valor"))

while valor !=0:

lista1+= str(valor) + " "

lista2 = lista1.split()

for i in range(len(lista2)):

lista2[i] = int(lista2[i])

print(lista2)

valor = int(input("Ingresar un valor"))

print(lista2[0] + lista2[1])

**Problema 3:**

#Almacenar en una lista los sueldos (valores float() de 5 operarios.

#imprimir la lista y el promedio de sueldos

sueldos = []

suma = 0

for i in range(5):

sueldo = float(input(f"Ingrese el sueldo del operario {i+1}: "))

suma+= sueldo

promedio = suma / 5

print(f"El promedio del sueldo de los 5 operarios es: {promedio}")

#forma de strings

sueldos1 = ""

suma1 = ""

for i in range(5):

sueldo = float(input(f"Ingrese el sueldo del operario {i+1}: "))

suma1+=str(sueldo) + " "

lista1 = suma1.split()

for i in range(len(lista1)):

lista1[i] = float(lista1[i])

suma2 = 0

for i in lista1:

suma2+= i

promedio2 = suma2 / 5

print(promedio2)

**Problema 4:**

#Cargar por teclado y almacenar en una lista las alturas de 5 personas (valores: float)

#Obtener el promedio de las mismas. Contar cuantas personas son mas altas que el promedio y cuantas mas bajas

alturas = []

suma = 0

for i in range(5):

altura = float(input("Ingrese la altura de la persona {}: ".format(i+1)))

suma+= altura

alturas.append(altura)

promedio = round(suma / 5,2)

print("La altura de las personas es: ")

print(alturas)

print(f"El promedio es: {promedio}")

contador=0

contador2 = 0

lista1 =[]

lista2 = []

for i in alturas:

if i>=promedio:

contador+=1

lista1.append(i)

else:

contador2+=1

lista2.append(i)

print(f"Las personas mas altas del promedio son: {contador}")

print(lista1)

print(f"Las personas mas bajas del promedio son\_ {contador2}")

print(lista2)

**Problema 5:**

#Una empresa tiene dos turnos(mañana y tarde) en los que trabajan 8 empleados

#(4 por la mañana y 4 por la tarde)

#Confeccionar un programa que permita almacenar los sueldos de los empleados en 2 listas

#Imprimir las dos listas de sueldos

mañana = []

tarde = []

for i in range(8):

if 0<=i<=3:

sueldo = float(input(f"Ingrese sueldo de mañana {i+1}/{4}: "))

mañana.append(sueldo)

print(f"Sueldo de mañana: {mañana}")

else:

sueldo = float(input(f"Ingrese sueldo de tarde {i-len(mañana)+1}/{4}: "))

tarde.append(sueldo)

print(f"Sueldo de tarde: {tarde}")

print("Sueldo de mañana")

print(mañana)

print("Sueldo de tarde")

print(tarde)

**Listas: mayor y menor elementos**

**Problema 1:**

#Crear un cargar una lista con 5 enteros. Implementar un algoritmo que identifique el mayor valor de la lista

lista = []

for i in range(5):

valor = int(input(f"Ingresa {i+1}/{5}: "))

lista.append(valor)

mayor = 0

for i in lista:

if i>mayor:

mayor = i

print(f"El mayor es: {mayor}")

#Otra forma

lista1 = []

for x in range(5):

valor1 = int(input(f"Ingresa: "))

lista1.append(valor1)

mayor1 = lista[0]

for x in range(1,5):

if lista1[x] >mayor1:

mayor1 = lista1[x]

print("Lista Completa")

print(lista)

print("Mayor de la lista")

print(mayor1)

**Problema 2:**

#Crear y cargar una lista con 5 enteros por teclados.

#Implementar un algoritmo que identifique el menor valor de la lista y la

#posicion donde se encuentra

lista = []

for i in range(5):

valor = int(input("Ingrese: "))

lista.append(valor)

menor = lista[0]

posicion = 0

for i in range(len(lista)):

if lista[i]<menor:

menor = lista[i]

posicion = i

print(f"El menor es: {menor}")

print(f"Posicion: {posicion}")

**Problema 3:**

#Ingresar por teclado los nombres de 5 personas y almacenarlos en una lista.

#Mostrar el nombre de persona menor en orden alfabetico

lista = []

for i in range(5):

valor = input("Ingresa: ")

lista.append(valor)

menor = lista[0]

nombre\_menor = 0

for i in range(5):

if lista[i] < menor:

menor = lista[i]

nombre\_menor= i

print(lista)

print(menor)

print(nombre\_menor)

**Problema 4:**

#Cargar una lista con 5 elementos enteros. Imprimir el mayor y un mensaje

#si se repite dentro de la lista (es decir si dicho valor se encuentra en 2 o mas posiciones en la lista)

##lista = []

##for i in range(5):

## nombre = int(input("Ingresa: "))

## lista.append(nombre)

##

##mayor = lista[0]

##mensaje = 0

##for i in range(len(lista)):

## if lista[i]>mayor:

## mayor = lista[i]

## mensaje = f"{mayor} es es el mayor"

##print(mensaje)

##

##contador = 0

##for i in range(len(lista)):

## if lista[i]==mayor:

## contador+=1

##if contador >1:

## print("El valor mayor se encuentra repetido en la lista")

lista = []

for i in range(5):

valor = int(input("Ingresa: "))

lista.append(valor)

mayor = lista[0]

contador = 0

for i in range(len(lista)):

if lista[i]>mayor:

mayor = lista[i]

if lista[i] == mayor:

contador+=1

if contador>1:

print("El valor mayor se encuentra repetido en la lista")

**Listas paralelas**

Podemos decir que dos listas son paralelas cuando hay una relación entre las componentes de igual subíndice (misma posición) de una lista y otra.

Nombres = [“Juan”, “Ana”,”Marcos”,”Pablo”,”Laura”]

Edades = [12,21,27,14,21]

Si tenemos dos listas que ya hemos inicializado con 5 elementos cada una. En una se almacenan los nombres de personas en la otra las edades de dichas personas.

Decimos que la lista nombres es paralela a la lista edades si en la componente 0 de cada lista se almacena información relacionada a una persona (Juan, 12 años).

Es decir, hay una relación entre cada componente de las dos listas.

**Problema 1:**

#Desarrollar un programa que permita cargar 5 nombres de personas y sus edades.

#Luego de realizar la carga por teclado de todos los datos imprimir los nombres de las personas mayores de edad (mayores o iguales a 18 años)

nombres = []

edades = []

for i in range(5):

nombre = input(f"Ingrese nombre {i+1}/{5}: ")

nombres.append(nombre)

edad = int(input(f"Ingrese edad: {i+1}/{5}: "))

edades.append(edad)

edad\_mayor = []

nombre\_mayor = []

for i in range(len(edades)):

if edades[i]>=18:

edad\_mayor.append(edades[i])

nombre\_mayor.append(nombres[i])

print(f"Los nombres mayores de edad son: {nombre\_mayor}")

print(f"Las edades son: {edad\_mayor}")

**Problema 2:**

#Crear y cargar dos listas con los nombres de 5 productos en una y sus respectivos precios en otra.

#Definir dos listas paralelas. Mostrar cuantos productos tienen un precio mayor al primer producto ingresado.

productos = []

precios = []

for i in range(5):

producto = input(f"Ingresa producto {i+1}/{5}: ")

productos.append(producto)

precio = int(input(f"Ingresa el precio {i+1}/{5}: "))

precios.append(precio)

mayor = precios[0]

cantidad = 0

for i in range(len(precios)):

if precios[i]>mayor:

cantidad+=1

mensaje = f"Cantidad de productos con un precio mayor al primer producto ingresado: {cantidad}"

print(mensaje)

**Problema 3:**

#En un curso de 4 alumnos se registraron las notas de sus examenes y se deben procesar de acuerdo a lo siguiente:

#a) Ingresar nombre y nota de cada alumno (almacenar los datos en dos listas paralelas)

#b) Realizar un listado que muestre los nombres, notas y condicion del alumno.

#En la condicion, colocar "Muy Bueno" si la nota es mayor o igual a 8,

#"Bueno" si la nota esta entre 4 y 7, y colocar "Insuficiente" si la nota es inferior a 4.

#C) Imprimir cuantos alumnos tienen la leyenda "Muy Bueno"

nombres = []

notas = []

condicion = []

for i in range(4):

nombre = input("Ingresa el nombre: ")

nombres.append(nombre)

nota = int(input("Ingresa la nota: "))

notas.append(nota)

contador=0

for i in range(len(notas)):

if notas[i]>= 8:

condicion.append("Muy bueno")

contador +=1

elif 4<=notas[i]<=7:

condicion.append("Bueno")

else:

condicion.append("Insuficiente")

print(f"Los alumnos Muy buenos son: {contador}")

print(f"Listado completo")

for i in range(len(condicion)):

if condicion[i] == "Muy bueno":

print(nombres[i], condicion[i])

**Problema 4:**

#Realizar un programa que pida la carga de dos litas numericas enteras con 4 elementos de cada una.

#Generar una tercer lista que surga de la suma de los elementos de la misma posicion de cada lista.

#Mostrar esta tercer lista

lista1 = []

lista2 = []

lista3 = []

for i in range(4):

num1 = int(input(f"Ingresa {i+1}/{4}: "))

lista1.append(num1)

num2 = int(input(f"Ingresa {i+1}/{4}: "))

lista2.append(num2)

suma = 0

for i in range(len(lista1)):

suma = lista1[i] + lista2[i]

lista3.append(suma)

print(f"La suma de las dos listas paralelas es: {lista3}")

**Listas: ordenamiento de sus elementos**

Otro algoritmo muy común que debe conocer y entender un programador es el ordenamiento de una lista de datos.

El ordenamiento de una lista se logra intercambiado los componentes de manera que:

Lista[0] <= lista[1] <=lista[2] etc.

El contenido de la componente lista[0] sea menor o igual al contenido de la componente lista[1] y así sucesivamente.

Si se cumple lo dicho anteriormente decimos que la lista esta ordenado de menor a mayor. Igualmente podemos ordenar una lista de mayor a menor.

Tengamos en cuenta que las estructuras de datos lista en Python es mutable, eso significa que podemos modificar sus elementos por otros.

Se puede ordenar tanto listas con componentes de tipo int, float como cadena de caracteres. En este ultimo caso el ordenamiento es alfabético.

**Problema 1:**

#Se debe crear y cargar una lista donde se almacenan 5 sueldos.

#Desplazar el valor mayor de la lista a la ultima posicion

sueldos = []

for i in range(5):

valor = int(input("Ingresa: "))

sueldos.append(valor)

print("Lista original")

print(sueldos)

for x in range(4):

if sueldos[x]>sueldos[x+1]:

aux = sueldos[x]

sueldos[x] = sueldos[x+1]

sueldos[x+1]=aux

print("La lista tiene el ultimo elemento ordenado")

print(sueldos)

#Otra forma

sueldos1 = []

for i in range(5):

valor1 = int(input("Ingresa: "))

sueldos1.append(valor1)

for x in range(len(sueldos1) - 1):

if sueldos1[x]>sueldos1[x+1]:

sueldos1[x],sueldos1[x+1] = sueldos1[x+1],sueldos1[x]

print(sueldos1)

**Problema 2:**

#Se debe crear y cargar una lista donde almacenar 5 sueldos. Ordenar de menor a mayor la lista.

sueldos = []

for i in range(5):

valor = int(input("Ingresa sueldo: "))

sueldos.append(valor)

print("Lista sin ordenar")

print(sueldos)

for i in range(len(sueldos)-1):

for x in range(len(sueldos)-1):

if sueldos[x]>sueldos[x+1]:

aux = sueldos[x]

sueldos[x]=sueldos[x+1]

sueldos[x+1]=aux

print(sueldos)

#Otra forma

sueldos1 = []

for i in range(5):

valor1 = int(input("Ingresa sueldo: "))

sueldos1.append(valor1)

for i in range(len(sueldos1) -1):

for x in range(len(sueldos1) -1):

if sueldos1[x]>sueldos1[x+1]:

sueldos1[x], sueldos1[x+1] = sueldos1[x+1] = sueldos1[x]

print(sueldos1)

#Otra forma

sueldos2 = []

for i in range(5):

valor2 = int(input("Ingrese sueldo: "))

sueldos2.append(valor2)

for i in range(len(sueldos2)-1):

for x in range((len(sueldos2) -1) -i):

if sueldos2[x]>sueldos2[x+1]:

sueldos2[x],sueldos2[x+1] = sueldos2[x+1],sueldos2[x]

print(sueldos2)

**Problema 3:**

#Crear una lista y almacenar los nombres de 5 paises. Ordenar alfabeticamente la lista e imprimirla

paises = []

for i in range(5):

pais = input("Ingresa pais: ")

paises.append(pais)

for i in range(len(paises) -1):

for x in range(len(paises) -1):

if paises[x]>paises[x+1]:

paises[x], paises[x+1] = paises[x+1], paises[x]

print(paises)

paises = []

**Problema 4:**

#Solicitar por teclado la cantidad de empleados que tiene la empresa.

#Crear y cargar una lista con todos los sueldos de dichos empleados.

#Imprimir la lista de sueldos ordenados de menor a mayor

n = int(input("Ingresa la cantidad de empleados de la empresa: "))

sueldos = []

for i in range(n):

sueldo = int(input(f"Ingresa el sueldo del empleado {i+1}/{n}: "))

sueldos.append(sueldo)

for i in range(len(sueldos)-1):

for x in range((len(sueldos)-1)-i):

if sueldos[x] > sueldos[x+1]:

sueldos[x], sueldos[x+1] = sueldos[x+1], sueldos[x]

print("Sueldos ordenados: ")

print(sueldos)

**Problema 5:**

#Cargar una lista con 5 elementos enteros.

#Ordenarla de menor a mayor y mostrarla por pantalla

#Hago ordenar de mayor a menor e imprimir nuevamente

elementos = []

for i in range(5):

valor = int(input("Ingresa: "))

elementos.append(valor)

for i in range(len(elementos) -1):

for x in range(len(elementos)-1):

if elementos[x]>elementos[x+1]:

aux = elementos[x]

elementos[x]=elementos[x+1]

elementos[x+1]= aux

print("Ordenado de menor a mayor")

print(elementos)

for i in range(len(elementos) -1):

for x in range(len(elementos) -1):

if elementos[x]<elementos[x+1]:

aux = elementos[x]

elementos[x]=elementos[x+1]

elementos[x+1]=aux

print("Ordenado de mayor a menor")

print(elementos)

**Listas: Ordenamiento con listas paralelas**

Cuando se tienen listas paralelas y se ordenan los elementos de una de ellas hay que tener la precaución de intercambiar los elementos de las listas paralelas.

**Problema 1:**

#Confeccionar un programa que permita cargar los nombres de 5 alumnos y sus notas respectivas

#Luego ordenar las notas de mayor a menor. Imprimir las notas y los nombres de los alumnos

alumnos = []

notas = []

for i in range(10):

if 0<=i<=4:

alumno = input(f"Ingresa el nombre del alumno {i+1}/{5}: ")

alumnos.append(alumno)

else:

nota = int(input(f"Ingresa la nota del alumno {i-len(alumnos)+1}/{5}: "))

notas.append(nota)

print(alumnos)

print(notas)

for i in range(len(notas)-1):

for x in range(len(notas)-1):

if notas[x]<notas[x+1]:

aux = notas[x]

notas[x]=notas[x+1]

notas[x+1]=aux

aux2 = alumnos[x]

alumnos[x]=alumnos[x+1]

alumnos[x+1]=aux2

print("Listado de alumnos y sus notas ordenados de mayor a menor")

for i in range(5):

print(alumnos[i],notas[i])

**Problema 2:**

#Crear y cargar en una lista los nombres de 5 paises y e otra lista paralela la cantidad de habitantes del mismo.

#Ordenar alfabeticamente e imprimir los resultados.

#Por ultimo ordenar con respecto a la cantidad de habitantes (De mayor a menor) e imprimir nuevamente.

paises = []

habitantes = []

for i in range(10):

if 0<=i<=4:

pais = input(f"Ingresa el pais {i+1}/{5}: ")

paises.append(pais)

else:

habitante = int(input(f"Ingresa la cantidad de habitantes {i-len(paises) +1}/{5}: "))

habitantes.append(habitante)

for i in range(len(paises)-1):

for x in range(len(paises)-1):

if paises[x]>paises[x+1]:

aux = paises[x]

paises[x]=paises[x+1]

paises[x+1]=aux

aux = habitantes[x]

habitantes[x]=habitantes[x+1]

habitantes[x+1]=aux

print("Paises ordenados alfabeticamente")

for i in range (len(habitantes)):

print(paises[i], habitantes[i])

for i in range (len(habitantes)-1):

for x in range (len(paises)-1):

if habitantes[x]<habitantes[x+1]:

aux = habitantes[x]

habitantes[x] = habitantes[x+1]

habitantes[x+1]=aux

aux = paises[x]

paises[x]=paises[x+1]

paises[x+1]=aux

print("Cantidad de habitantes ordenados de mayor a menor")

for i in range (len(habitantes)):

print(habitantes[i], paises[i])

**Listas: Componentes de tipo lista**

Lo que hace tan flexible a esta estructura de datos es que podemos almacenar componentes de tipo LISTA.

Notas = [[4,5], [6,4],[7,8]]

En la línea anterior hemos definido una lista de tres elementos de tipo lista, el primer elementos de la lista es otra lista de dos elementos de tipo entero.

De forma similar los otros dos elementos de la lista notas son listas de dos elementos de tipo entero

**Problema 1:**

#Crear una lista por asignacion.

#La lista tiene que tener cuatro elementos. Cada elementos debe ser una lista de 3 enteros

#Imprimir sus elementos accediendo de diferentes modos

lista = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9],[10,11,12]]

print(lista)

#imprimir la primer componente

print(lista[0])

print(lista[0][0])

print()

for i in range(len(lista[0])):

print(lista[0][i])

print()

for i in range(len(lista)):

for x in range(len(lista[i])):

print(lista[i][x])

**Problema 2:**

#Crear una lista por asignacion.

#La lista tiene que tener 2 elementos. Cada elementos debe ser una lista de 5 enteros

#Calcular y mostrar la suma de cada lista contenida en la lista principal

lista = [[1,1,1,1,1],[2,2,2,2,2]]

suma1 = lista[0][0]+lista[0][1]+lista[0][2]+lista[0][3]+lista[0][4]

suma2 = lista[1][0]+lista[1][1]+lista[1][2]+lista[1][3]+lista[1][4]

print(suma1),print(suma2)

print()

suma3 = 0

suma4 = 0

for i in range(len(lista[0])):

suma3+=lista[0][i]

print(suma3)

for i in range(len(lista[1])):

suma4+=lista[1][i]

print(suma4)

print()

for i in range(len(lista)):

suma = 0

for x in range(len(lista[i])):

suma+=lista[i][x]

print(suma)

**Problema 3:**

#Crear una lista por asignacion. La lista tiene que tener 5 elementos.

#Cada elementos debe ser una lista, La primera lista tiene que tener un elemento.

#La segunda dos elementos, la tercera tre elementos y asi

#Sumar todos los valores de las listas

lista = [[1], [1,2], [3,4,5], [6,7,8,9],[10,11,12,13,14]]

print(len(lista))

suma = 0

for i in range(len(lista)):

for x in range(len(lista[i])):

suma+=lista[i][x]

print("La suma de todos los elementos es: ")

print(suma)

**Problema 4:**

#Se tiene la siguiente lista:

lista = [[100,7,85,8],[4,8,56,25],[67,89,23,1],[78,56]]

#Imprimir la lista. Luego ficar con el valor cero todos los elementos mayores a 50 del primer elemento de "lista"

#Volver a imprimir la lista

for x in range(len(lista[0])):

if lista[0][x]>50:

lista[0][x]=0

print(lista)

**Problema 5:**

#Se tiene la siguiente lista:

lista = [[4,12,5,66],[14,6,25],[3,4,5,67,89,23,1],[78,56]]

#Imprimir la lista.Luego fijar con el valor cero todos los elementos mayores a 10

#Contenidos en todos los elementos de la variable "Lista"

#Volver a imprimir la lista

print(lista)

for i in range(len(lista)):

for x in range(len(lista[i])):

if lista[i][x]>10:

lista[i][x]=0

print(lista)

**Problema 6:**

#Crear una lista por asignacion con la cantidad de elementos de tipo lista que usted desee.

#Luego imprimir el ultimo elemento de la lista principal

lista = [["Juan","Ana"],["Luis"],["Pedro","Maria","Carlos"]]

print(len(lista))

print(lista[len(lista)-1])

print(lista[-1])

**Listas: Carga por teclado de componentes de tipo lista**

**Problema 1:**

#Crear y cargar una lista con los nombres de tres alumnos.

#Cada alumno tiene dos notas, almacenar las notas en una lista paralela.

#Cada componente de la lista paralela debe ser tambien una lista con dos notas

#Imrpimir luego cada nombre y sus dos notas

nombres = []

notas = []

for i in range(3):

nombre = input(f"Ingresa el el nombre {i+1}/{3}: ")

nombres.append(nombre)

nota1 = int(input(f"Ingresa la nota 1 del alumno {i+1}/{3}: "))

nota2 = int(input(f"Ingresa la nota 2 del alumno {i+1}/{3}: "))

notas.append([nota1,nota2])

for i in range(len(nombres)):

print(nombres[i], notas[i][0],notas[i][1])

**Problema 2:**

empleados = []

sueldos = []

total\_sueldos = []

for i in range(3):

empleado = input(f"Ingresa el empleado nro {i+1}/{3}: ")

empleados.append(empleado)

print(empleados)

sueldos\_empleado = []

for y in range(3):

sueldo = int(input(f"Ingresa el sueldo {y+1}/{3} del empleado nro {i+1}/{3}: "))

sueldos\_empleado.append(sueldo)

sueldos.append(sueldos\_empleado)

for i in range(len(empleados)):

print(empleados[i], sueldos[i][0],sueldos[i][1],sueldos[i][2])

print()

for i in range(3):

total = sueldos[i][0]+sueldos[i][1]+sueldos[i][2]

total\_sueldos.append(total)

print()

for x in range(3):

print(empleados[x],total\_sueldos[x])

posmayor = 0

mayor = total\_sueldos[0]

for x in range(len(empleados)-1):

if total\_sueldos[x]>mayor:

mayor = total\_sueldos[x]

posmayor = x

print("El empleado con mayor ingreso es los ultimos 3 meses")

print(empleados[posmayor])

print("Con un ingreso: ",mayor)

**Problema 3:**

#Solititar por teclado dos enteros. El primer valor la cantidad de elementos que crearemos en la lista

#El segundo valor indica la cantidad de elementos que tendra cada una de las listas internas a la lista principal

#Mostrar la lista y la suma de todos sus elementos

lista = []

elementos = int(input("Cuantos elementos tedra la lista: "))

sublista = int(input("Cuantos elementos tendran las listas internas: "))

for k in range(elementos):

lista.append([])

for x in range(sublista):

valor = int(input("Ingrese valor: "))

lista[k].append(valor)

print(lista)

suma = 0

for i in range(len(lista)):

for x in range(len(lista[i])):

suma +=lista[i][x]

print("La suma de todos los elementos es: ")

print(suma)

**Problema 4:**

#Definir dos listas de 3 elementos

#La primer lista cada elementos es una sublista con el nombre del padre y la madre de una familia

#La segunda lista esta constituida por listas con los nombres de los hijos de cada familia.

#Puede haber familias sin hijos

#Imprimir los nombres del padre, la madre y sus hijos

#Tambien imprimir solo el nombre del padre y la cantidad de hijos que tiene dicho padre

padres = []

hijos = []

for i in range(3):

padre = input("Ingrese el nombre del padre: ")

madre = input("Ingrese el nombre de la madre: ")

padres.append([padre,madre])

cant = int(input("Cuantos hijos tiene la familia: "))

hijos.append([])

for x in range(cant):

nombre = input("Ingresa el nombre del hijo: ")

hijos[i].append(nombre)

print("Listado del padre, la madre y sus hijos")

for k in range(3):

print("Padre: ", padres[k][0])

print("Madre: ", padres[k][1])

for x in range(len(hijos[k])):

print("Hijos: ",hijos[k][x])

print("Listado de padres y la cantidad de hijos")

for x in range(3):

print("Padre: ",padres[x][0])

print("Cantidad de hijos",len(hijos[x]))

**Problema 5:**

#Se desea saber la temperatura media trimenstral de cuatro paises. Para ello se tiene como dato las temperaturas medias mensuales de dichos paises.

#Se debe ingresar el nombre del pais y seguidamente las tres temperaturasmedias mensuales.

#Seleccionar las estructuras de datos adecuadas para el almacenamiento de los datos en memoria.

#A - Cargar por teclado los nombres de los paises y las temperaturas medias mensuales

#B - imprimir los nombres de los paises y las temperaturas medias mensuales de las mismas

#C - Calcular la temperatura media trimestral de cada pais.

#D - Imprimir los nombres de los paises y las temperaturas medeias trimestrales

#E - Imprimir el nombre del pais con la temperatura media trimestral mayor

paises = []

temperaturas = []

promediotemp = []

for x in range(4):

nombre = input(f"Ingresa el nombre del pais: ")

paises.append(nombre)

temperaturas.append([])

for i in range(3):

temp =int(input(f"Ingresa la temperatura {i+1}/{3}: "))

temperaturas[x].append(temp)

print("Paises y temperaturas medias de los ultimos 3 meses: ")

for x in range(4):

print(paises[x], temperaturas[x][0],temperaturas[x][1],temperaturas[x][2])

for x in range(4):

promedio = (temperaturas[x][0] +temperaturas[x][1]+temperaturas[x][2]) / 3

promediotemp.append(promedio)

print("Listado de paises y temperaturas medias trimestrales")

for x in range(4):

print(paises[x], promediotemp[x])

posmayor = 0

for x in range(1,4):

if promediotemp[x]>promediotemp[posmayor]:

posmayor = x

print("Pais con temperatura media trimestral mayor",paises[posmayor])

**Problema 6:**

#Definir una lista y almacenar los nombres de 3 empleados

#Por otro lado definir otra lista y almacenar en cada elemento una sublista con los numeros de dias del mes que el empleado falto

#Imprimir los nombres de empleados y los dias que falto

#Mostrar los empleados con las cantiad de inasistencias

#Finalmente mostrar el nombre o los nombres de empleados que faltaron menos dias

empleados = []

faltas = []

for k in range(3):

nombre = input("Ingrese el nombre del empleado: ")

empleados.append(nombre)

cant = int(input(f"Indique cuantos dias falto el empleador {nombre}: "))

faltas.append([])

for x in range(cant):

dia = input("Ingrese el numero de dias que falto: ")

faltas[k].append(dia)

print("Nombre de empleados y dias que falto")

for x in range(3):

print(empleados[x])

for k in range(len(faltas[x])):

print(faltas[x][k])

print("Nombre del empleado y la cantidad de inasistencias")

for x in range(3):

print(empleados[x],len(faltas[x]))

menor = len(faltas[0])

for i in range(1,3):

if len(faltas[i])<menor:

menor = len(faltas[i])

print("Empleado o empleados que faltaron menos")

for i in range(3):

if len(faltas[i])==menor:

print(empleados[i])

**Problema 7:**

#Desarrollar un programa que cree una lista de 50 elementos.

#El primer elementos es una lista con un elemento entero, el segundo elemento es una lista de dos elementos etc.

#La lista deberia tener esta estructura y asignarle esos valores a medida que se crean los elementos.

#Desarrollar un programa que cree una lista de 50 elementos.

#El primer elementos es una lista con un elemento entero, el segundo elemento es una lista de dos elementos etc.

#La lista deberia tener esta estructura y asignarle esos valores a medida que se crean los elementos.

lista = []

cant = 1

for i in range(50):

lista.append([])

valor = 1

for x in range(cant):

lista[i].append(valor)

valor = valor +1

cant = cant +1

print(lista)

print()

lista=[]

for k in range(50):

lista.append([])

for x in range(k+1):

lista[k].append(x+1)

print(lista)

**Listas: eliminación de elementos**

El método pop retorna el valor almacenado en la lista en la posición indicada, aparte de borrarlo.

**Problema 1:**

#Crear una lista por asignacion con 5 enteros.

#Eliminar el primer, el tercero y el ultimo de la lista

lista = [10,20,30,40,50]

print(lista)

lista.pop(0)

lista.pop(1)

lista.pop(2)

print(lista)

**Problema 2:**

#Crear una lista y almacenar 10 enteros pedidos por teclado.

#Eliminar todos los elementos que sean iguales al numero entero 5

#Primera forma

lista = []

for i in range(10):

elemento = int(input(f"Ingresa {i+1}/{10}: "))

lista.append(elemento)

print(lista)

for i in lista:

if i == 5:

lista.pop(i)

#Segunda Forma

lista1 = []

for i in range(10):

elemento1 = int(input(f"Ingresa {i+1}/{10}: "))

lista1.append(elemento1)

i = 0

while i<len(lista1):

if lista1[i]==5:

lista1.pop(i)

else:

i+=1

print(lista1)

**Problema 3:**

#Crear dos listas paralelas

#En la primera ingresar los nombres de empleados y en la segunda los sueldos de cada empleado

#Ingresar por teclado cuando inicia el programa a la cantidad de empleados de la empresa

#Borrar luego todos los empleados que tiene un sueldo mayor a 100000 (tanto el sueldo como su nombre)

empleados = []

sueldos = []

cant = int(input("Ingresa la cantidad de empleados: "))

for i in range(cant):

empleado = input(f"Ingresa el empleado nro {i+1}/{cant}: ")

empleados.append(empleado)

sueldo = int(input(f"Ingresa el sueldo del empleado {empleado}: "))

sueldos.append(sueldo)

posicion = 0

while posicion <len(empleados):

if sueldos[posicion]>10000:

sueldos.pop(posicion)

empleados.pop(posicion)

else:

posicion+=1

for i in range(len(empleados)):

print(empleados[i], sueldos[i])

**Problema 4:**

#Crear una lista de 5 enteros y cargarlos por teclado.

#Borrar los elementos mayores o iguales a 10 y generar una nueva lista con dichos valores

enteros = []

for i in range(5):

valor = int(input(f"Ingresa un valor {i+1}/{5}: "))

enteros.append(valor)

print(enteros)

nuevos = []

x = 0

while x <len(enteros):

if enteros[x]>=10:

nuevos.append(enteros.pop(x))

else:

x+=1

print("Lista principal actualizada")

print(enteros)

print("Lista nueva")

print(nuevos)