



Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño

Carrera: Ingeniería en Computación

Materia: Programación en Python

Actividad 10: Diccionarios y listas

Maestro: Pedro Nuñez Yepiz

Alumno: Emiliano Nevarez Palma

Matricula: 00375295

```

import yaml
import random as rm
import json
import pandas as pd
diccionario = {}
id = 0
lista = []
registro_id = set()

n_fem = ["Ana", "Beatriz", "Carla", "Diana", "Elena", "Laura", "Martina", "Natalia", "Victoria Elena", "María Paula", "Carolina", "María Fern
n_mas = ["Juan Pablo", "Luis Miguel", "Jorge Luis", "José Luis", "Adrián", "Alejandro", "Carlos", "César", "David", "Emilio", "Federico", "Ga
puesto = ["operador", "supervisor", "jefe de produccion", "jefe de mantenimiento", "jefe de calidad", "gerente", "tecnico", "jefe de logistic
apellido = ["Perez", "Galindo", "Nevarez", "Yepiz", "Zambrano", "Cardenas", "Garza", "Morro", "Murrieta", "Vazquez", "Martinez", "Lopez", "Pa

def agg_auto():

    global id, diccionario, lista
    id += 1

    if 'lista' not in globals():
        lista = []
    if not lista:
        id = 0

    while True:
        nuevo_id = rm.randint(1, 10000) # Generar un id aleatorio

        if nuevo_id not in registro_id: # Verificar si el id generado ya está en el registro
            registro_id.add(nuevo_id) # Agregar el nuevo id al registro
            break

        diccionario = {"id": nuevo_id, "Nombre": "", "Apellido Paterno": "", "Apellido Materno": "", "Edad": 0, "Puesto": "", "Salario": 0}
        diccionario['id'] = nuevo_id

        # Nombres
        nombre_aleatorio = rm.choice(n_fem + n_mas)
        diccionario['Nombre'] = nombre_aleatorio

        # Apellidos
        ap_paterno = rm.choice(apellido)
        ap_materno = rm.choice(apellido)
        while ap_paterno == ap_materno:
            ap_materno = rm.choice(apellido)

        diccionario['Apellido Paterno'] = ap_paterno
        diccionario['Apellido Materno'] = ap_materno

        # Edad
        edad = rm.randint(18, 61)
        diccionario['Edad'] = edad

        # Puestos
        puest = rm.choice(puesto)
        diccionario['Puesto'] = puest

        # Salarios
        salario = rm.randint(10000, 50000)
        diccionario['Salario'] = salario

        print("Diccionario creado \n")

        return diccionario

def validar_numero(mensaje):
    while True:
        try:
            valor = int(input(mensaje))
            return valor
        except ValueError:
            print("Error: Solo debes ingresar valores numericos\n")

def agg_manual():
    global id, diccionario, lista

```

```

if 'lista' not in globals():
    lista = []

diccionario = {}

while True:
    idd = validar_numero("Ingrese el id: ")

    if idd not in registro_id: # Verificar si el id ya está en el registro
        registro_id.add(idd) # Agregar el id al registro
        break

    print("El id ingresado ya existe en el registro, por favor ingrese uno nuevo.")
    nombre = input("Ingrese el nombre: ")
    appaterno = input("Ingrese el apellido paterno: ")
    apmaterno = input("Ingrese el apellido materno: ")
    edadd = validar_numero("Ingrese la edad: ")
    puest = input("Ingrese el puesto: ")
    sala = validar_numero("Ingrese el salario: ")

    claves = ["id", "Nombre", "Apellido Paterno", "Apellido Materno", "Edad", "Puesto", "Salario"]
    valores = [idd, nombre, appaterno, apmaterno, edadd, puest, sala]
    diccionario = dict(zip(claves, valores))
    print("Diccionario creado \n")

return diccionario

def imprimir_lista(lista=None):
    if lista is None:
        print("La lista no existe.")
        return
    elif not lista:
        print("La lista está vacía.")
        return
    a = json.dumps(lista, sort_keys=False, indent = 4)
    b = yaml.dump(lista, sort_keys=False, default_flow_style=False)
    c = pd.DataFrame(lista)
    impresion = [a, b, c]
    aleatorio = rm.choice(impresion)
    return print(aleatorio)

def buscar_id(list, id_buscado):
    for elemento in list:
        if elemento['id'] == id_buscado:
            return elemento
    return None

def eliminar_id(lista, id_eliminado):
    if lista is None:
        print("La lista no existe.")
        return False

    for i in range(len(lista)):
        if lista[i]["id"] == id_eliminado:
            del lista[i]
            print(f"El elemento con ID {id_eliminado} ha sido eliminado.")
            return True

    print(f"No se encontró ningún elemento con el ID {id_eliminado}.")
    return False

def ordenar_lista(lista=None):
    if lista is None:
        print("La lista no existe.")
        return
    elif not lista:
        print("La lista está vacía.")
        return
    lista_ordenada = sorted(lista, key=lambda x: x['id'])

```

```

if lista == lista_ordenada:
    print("La lista ya esta ordenada")
    return
lista = lista_ordenada
print("La lista a sido ordenada correctamente")
return lista

def menu():
    print("MENU \n1.- Agregar automatico \n2.- Agregar Manual \n3.- Imprimir lista \n4.- Buscar por ID \n5.- Ordenar \n6.- Eliminar ID \n7.-")
    while True:
        global lista, diccionario
        try:
            opcion = int(input("Ingrese una opcion: "))
            if opcion == 1:
                dicc = agg_auto()
                lista.append(dicc)
                continue
            elif opcion == 2:
                dicc = agg_manual()
                lista.append(dicc)
                continue
            elif opcion == 3:
                imprimir_lista(lista)
                continue
            elif opcion == 4:
                id_buscado = int(input("Ingrese el ID a buscar: "))
                elemento_encontrado = buscar_id(lista, id_buscado)
                if elemento_encontrado:
                    print(elemento_encontrado)
                else:
                    print("El ID no fue encontrado en la lista")
                    continue
            elif opcion == 5:
                lista = ordenar_lista(lista)
                continue
            elif opcion == 6:
                id_eliminar = validar_numero("Ingresa el ID a eliminar")
                try:
                    eliminar_id(lista, id_eliminar)
                except UnboundLocalError:
                    print("Error: El ID no existe en la lista.")
                    continue
            elif opcion == 7:
                del lista
                print("Lista eliminada con exito \n")
                continue
            elif opcion == 0:
                print("Saliendo del MENU...")
                break
            else:
                print("Opción inválida. Por favor, ingrese una opción válida.")
        except ValueError:
            print("Error: Solo debes de ingresar valores numericos")
        except NameError:
            print("Error: La lista no existe")

```

```
menu()
```

```

MENU
1.- Agregar automatico
2.- Agregar Manual
3.- Imprimir lista
4.- Buscar por ID
5.- Ordenar
6.- Eliminar ID
7.- Borrar Lista
0.- Salir
Ingrese una opcion: 1
Diccionario creado

Ingrese una opcion: 3
- id: 6944
Nombre: Ana
Apellido Paterno: Nevarez
Apellido Materno: Garza

```

```
Edad: 42
Puesto: jefe de calidad
Salario: 41492
```

```
Ingrese una opcion: 1
Diccionario creado
```

```
Ingrese una opcion: 3
- id: 6944
  Nombre: Ana
  Apellido Paterno: Nevarez
  Apellido Materno: Garza
  Edad: 42
  Puesto: jefe de calidad
  Salario: 41492
- id: 6200
  Nombre: Carolina
  Apellido Paterno: Encinas
  Apellido Materno: Cardenas
  Edad: 48
  Puesto: operador
  Salario: 31732
```

```
Ingrese una opcion: 2
Ingrese el id: 6944
El id ingresado ya existe en el registro, por favor ingrese uno nuevo.
Ingrese el id: 0
Ingrese el nombre: emiliano
Ingrese el apellido paterno: nevaerz
Ingrese el apellido materno: palma
Ingrese la edad: 21
Ingrese el puesto: jefe
Ingrese el salario: 234234
Diccionario creado
```

```
Ingrese una opcion: 3
      id  Nombre Apellido Paterno Apellido Materno  Edad      Puesto \
0  6944    Ana      Nevarez      Garza      42 jefe de calidad
1  6200  Carolina    Encinas    Cardenas    48      operador
```