

Nombre: Nayadeth Aguirre Villegas

Matricula: 19104053817

Carrera: Ing. Civil Telemática

ICC743 Introducción Análisis de datos

Prueba de Diagnóstico

Instrucciones: Esta prueba tiene como objetivo evaluar sus habilidades de programación en el contexto de la ciencia de datos. Por favor, resuelva los problemas a continuación utilizando el lenguaje de programación de su elección (por ejemplo, Python, R, Java, etc.). Proporcione el código necesario para resolver cada problema y cualquier salida o resultado solicitado. Puede utilizar comentarios en su código para explicar su enfoque si lo considera necesario.

1. Escriba un programa que calcule la suma de todos los números naturales pares menores que 1000.

```
n=1000
aux=0
for i in range(n) :
    if (i%2==0):
        aux+=i
print("La suma de todos los números naturales pares menores a 1000 es:",aux)
```

2. Dada la siguiente lista de números, escriba un programa que genere una nueva lista que contenga solo los números mayores que el promedio de la lista original.

```
numeros = [45, 67, 23, 89, 12, 56, 78, 90, 34, 67]

numeros = [45,67,23,89,12,56,78,90,34,67]
prom=sum(numeros)/len(numeros)
listAux=[]

for i in range (len(numeros)):
    if(numeros[i]>prom):
        listAux.append(numeros[i])

print("El promedio de la lista entregada es :",prom)
print("Lista Nueva",listAux)
```

3. Escriba una función que tome como entrada una cadena de texto y devuelva el número de palabras en la cadena.

```
def contar_palabras(texto):
    countWords=0
    listWords=[]
    text=texto.split()
    for i in range (len(text)):
```

```

        if(len(text[i])!=1):
            listWords.append(text[i])
        countWords=len(listWords)
        return countWords
# Ejemplo de uso:
texto = "La ciencia de datos es emocionante y desafiante."
print("El número de palabras es :",contar_palabras(texto)) # Debería
imprimir: 7

```

4. Dado un diccionario con nombres y edades, escriba un programa que imprima el nombre de la persona más joven.

```

personas = {
    "Juan": 25,
    "María": 30,
    "Carlos": 22,
    "Ana": 28
}

masJoven = min(personas, key=lambda x: personas[x])
print("El nombre de la personas más joven es: ",masJoven)

```

5. Escriba un programa que lea un archivo de texto llamado "datos.txt" que contiene números separados por espacios (use los datos que estime pertinente), y calcule la suma de todos los números en el archivo.

```

listDatos = []
with open('datos/datos.txt', 'r') as datos:
    numeros_str = datos.read().split()

suma = 0
for numero_str in numeros_str:
    try:
        numero = float(numero_str)
        suma += numero
    except ValueError:
        pass
print("Suma de los números en el archivo datos.txt es :", suma)

```