

Ejercicios consolidación Python

1º Primeros programas:

Crea un programa que solicite tu nombre y te de la bienvenida al curso de sistemas de gestión empresarial con una frase tipo "Hola NOMBRE! Bienvenido al curso de SGE 21/22".

```
In [ ]: print("Introduzca su nombre")
        nombre = input()
        print("Hola "+nombre+" Bienvenido al curso de SGE 21/22")
```

```
Introduzca su nombre
Hola Adrian Bienvenido al curso de SGE 21/22
```

Haz un programa que adivine la talla de pie y la edad del usuario que lo ejecute. Se basa en un sencillo truco matemático. El programa debe pedir al usuario que realice las siguientes operaciones (las operaciones la tiene que realizar el de cabeza, no el programa):

```
In [ ]: print("""Pensar, escribir o apuntar su talla de zapato.
        Multiplicar ese número por 5. Sumarle 50. Multiplicarlo por 20.
        Sumarle 1022. Restarle el año de nacimiento.""")
        print("Indique su resultado: ")
        resultado = input()
        talla_pie = resultado[:2]
        edad = resultado[2:]
        print("Tu talla de pie es de: "+talla_pie)
        print("Tu edad es de: "+ edad)
```

```
Pensar, escribir o apuntar su talla de zapato.
Multiplicar ese número por 5. Sumarle 50. Multiplicarlo por 20.
Sumarle 1022. Restarle el año de nacimiento.
Indique su resultado:
Tu talla de pie es de: 35
Tu edad es de: 26
```

2º Control de flujo:

Programa que dibuje con asteriscos un triángulo rectángulo isósceles de N asteriscos de alto. Opcional: pintar triángulo rectángulo escaleno.

```
In [ ]: print("indique el tamaño del triángulo")
        altura = int(input())
        for i in range(1, altura):
            print("*"*i)
```

```
indique el tamaño del triángulo
*
**
***
****
```

Programa que adivine el numero en el que está pensando (entre 0 y 100) el usuario por tanteo (preguntando sucesivamente si es mayor o menor que un número aleatorio de partida)

```
In [ ]: import random

print("Piense un número entre 0 y 100")
aleatorio = random.randint(0,101)
print("El número que estabas pensando es: a1",aleatorio)
print("si o no")
opcion = input()
numeroi = 0
numerosf = 101
while(opcion == "no"):
    aleatorio = random.randint(numeroi,numerosf)
    print("El número que estabas pensando es: ",aleatorio)
    print("si o no")
    opcion = input()
    print("1 NI, NF",numeroi,numerosf)
    print("Es mayor o menor1")
    rango = input()
    if rango == "mayor":
        print("Entonces si es mayor")
        numeroi = aleatorio
        aleatorio = random.randint(numeroi, numerosf)
        print("El número que estabas pensando podria ser: ",aleatorio)
        print("2 NI, NF", numeroi, numerosf)
        print("si o no")
        opcion = input()
        if opcion == "si":
            print("Lo adiviné tu número es: ",aleatorio)
    elif rango == "menor":
        print("Entonces si es menor")
        numerosf = aleatorio
        aleatorio = random.randint(numeroi, numerosf)
        print("El número que estabas pensando podria serr: ",aleatorio)
        print("3 NI, NF", numeroi, numerosf)
        print("si o no")
        opcion = input()
        if opcion == "si":
            print("Lo adiviné tu número es: ",aleatorio)
if(opcion == "si"):
    print("Lo adiviné tu número es: ",aleatorio)
```

Usar un for para imprimir por pantalla todos los múltiplos de 7 menores de 100.

```
In [ ]: for i in range(0,100,7):
        print(i)
```

```
0
7
14
21
28
35
42
49
56
63
70
77
84
91
98
```

3º Control de Flujo

Solicitar una oración por teclado y realizar las siguientes operaciones

sobre ella:

In []:

```
cadena = "Era se una vez ... "  
print("Mostrar longitud de la cadena.")  
print(len(cadena))  
print("Mostrar espacios en blanco se ingresaron.")  
print(cadena.count(" "))  
print("Mostrar toda la oración en letras mayúsculas, minúsculas y título.")  
print(cadena.upper(),cadena.lower(),cadena.title())  
print("Duplicar el contenido de la cadena.")  
print(cadena*2)  
print("Dividir la cadena en una lista de palabras y recorrerla mostrándola y numerando cada palabra.")  
palabras = cadena.split()  
for i in range(0, len(palabras)+1):  
    c = i  
    #print(palabras+[c])  
    palabras.insert(c*2,c)  
    c = c+i  
print(palabras)
```

Mostrar longitud de la cadena.

19

Mostrar espacios en blanco se ingresaron.

5

Mostrar toda la oración en letras mayúsculas, minúsculas y título.

ERA SE UNA VEZ ... era se una vez ... Era Se Una Vez ...

Duplicar el contenido de la cadena.

Era se una vez ... Era se una vez ...

Dividir la cadena en una lista de palabras y recorrerla mostrándola y numerando cada palabra.

[0, 'Era', 1, 'se', 2, 'una', 3, 'vez', 4, '...', 5]

4º Colecciones

Definir una lista por asignación con 5 enteros. Mostrar por pantalla solo los elementos con valor iguales o superiores a 7.

In []:

```
lista =[1,5,7,8,9]  
for i in range(0,len(lista)):  
    if(lista[i]>=7):  
        print(lista[i])
```

7

8

9

Crear un programa que almacene nombres de personas, tras introducir un nombre nuevo mostrará un conteo de los nombres que tienen 5 o más caracteres y preguntará si desea introducir un nuevo nombre o salir del programa. Opcional: Cargar palabras a partir de un archivo txt.

In []:

```
from io import open  
  
fichero = open("coleccion.txt","r+")  
opcion = "S"  
nombre = []  
nombre_txt = fichero.readlines()  
while opcion == "S":  
    nuevo_nombre = input("Introduzca un nombre")  
    nombre.append(nuevo_nombre)  
    fichero.writelines("\n"+nuevo_nombre+" ")  
    conteo = 0  
    for i in range (0,len(nombre)):  
        if (len(nombre[i])>=5):
```

```

        conteo += 1
    print("nombres con 5 o más caracteres ",conteo)
    print(nombre)
    opcion = input("Quiere introducir un nuevo nombre S/N")
else:
    print("Fin del programa")
    print(nombre_txt)

```

Crear un programa que almacene con dos opciones: 1. Agregar personas: permite introducir nombres de personas de forma interactiva, 2. Sorteo: devuelve el nombre de una persona al azar. Opcional: Cargar nombre a partir de un archivo csv.

```

In [ ]: import random

def leer():
    with open("personas.csv", "r+") as archivo:
        return archivo.readlines()

def escribir(person):
    with open("personas.csv", "r+") as archivo:
        archivo.writelines(str(person))

mi_csv = leer()
lista_personas = []
salir = False
while salir == False:
    opcion = input("Escoga una opción: 1. Agregar persona 2. Sorteo 3. Ver Todos los Nombres")
    if int(opcion) == 1:
        nueva_persona = input("Introduzca el nombre de la persona")
        lista_personas.append(nueva_persona)
    if int(opcion) == 2:
        for i in range(1):
            print(random.choice(lista_personas))
    if int(opcion) == 3:
        print(lista_personas)
        print(mi_csv)
    if int(opcion) >=4 or int(opcion)<1:
        escribir(lista_personas)
        salir = True
print("Fin del programa")

```

Crear un programa "Diccionario" que permita consultar definiciones, agregar nuevas palabras con su definición o eliminar palabras.

```

In [ ]: diccionario_csv = open("diccionario.csv","r+")
print("Bienvenidos al diccionario")
diccionario = {}
nuevo_diccionario = {diccionario_csv.readlines}
salir = False
while salir == False:
    opcion = input(" 1 Agregar palabra 2 Consultar palabra 3 Eliminar palabra")
    if int(opcion) == 1:
        palabra = input("introduzca una palabra")
        definicion = input("introduzca la definición")
        diccionario[palabra] = definicion
    if int(opcion) == 2:
        consulta = input("Indique la palabra a consultar")
        print(diccionario[consulta])
    if int(opcion) == 3:
        eliminar = input("Indique la palabra a eliminar")
        diccionario.pop(eliminar)
    if int(opcion)<1 or int(opcion)>=4:
        print(diccionario)

```

```

        diccionario_csv.writelines(str(diccionario))
        salir = True
    print("Fin")

```

Bienvenidos al diccionario

dispositivo de telecomunicación creado para transmitir señales acústicas a distancia por medio de señales eléctricas

```

{'ordenador': 'máquina electrónica que está diseñada para realizar tareas específicas', 'teléfono': 'dispositivo de telecomunicación creado para transmitir señales acústicas a distancia por medio de señales eléctricas', 'Internet': 'red global de redes de ordenadores cuya finalidad es permitir el intercambio libre de información entre todos sus usuarios'}

```

Fin

Ingresar por teclado los nombres de 5 personas y almacenarlos en una lista. Crear una nueva lista con los nombres ordenados alfabéticamente e imprimirla por pantalla. Opcional: Crea una función que ordene los nombres por su longitud para pasársela como parámetro al método Sort.

```

In [ ]: nombres_ordenados = []
def ordenar_nombres(nombre):
    nombres_ordenados.append(nombre)
    nombres_ordenados.sort()

lista_nombres=[]
for i in range(5):
    nombre = input("Introduzca un nombre")
    lista_nombres.append(nombre)
    ordenar_nombres(nombre)

print(lista_nombres)
print(nombres_ordenados)

```

```

['vjuhoih', 'bijhkd', 'asdkhfl', 'ziuho', 'pjbdsl']
['asdkhfl', 'bijhkd', 'pjbdsl', 'vjuhoih', 'ziuho']

```

Crear una lista con contenido [[50,34,70,20], [5,70,30,25], [10,5], [75,43,56,32,89], [54,72]]. Imprimir la lista, asignar valor cero a todos los elementos mayores a 50 y volver a imprimir la lista.

```

In [ ]: lista_numeros = [[50,34,70,20],[5,70,30,25],[10,5],[75,43,56,32,89],[54,72]]
print(lista_numeros)
for sublista in lista_numeros:
    for i in range(len(sublista)):
        if (sublista[i]>50):
            sublista[i]=0
print(lista_numeros)

```

```

[[50, 34, 70, 20], [5, 70, 30, 25], [10, 5], [75, 43, 56, 32, 89], [54, 72]]
[[50, 34, 0, 20], [5, 0, 30, 25], [10, 5], [0, 43, 0, 32, 0], [0, 0]]

```

5º Funciones

Confeccionar un programa que calcule el factorial de un número introducido por teclado:

```

In [ ]: def numero_factorial(numero):
        numero = int(numero)
        factorial = 1
        for i in range(1,numero+1):

```

```
factorial = factorial*i
print(factorial)
```

```
numero = input("Introduce un número (ej. 10 factorial)")
numero_factorial(numero)
```

3628800

Escribe una función que tome una palabra y retorne con todas las letras en minúscula menos la primera y la última.

```
In [ ]: def minusculas(palabra):
        palabra = palabra[0].upper()+palabra[1:-1].lower()+palabra[-1:].upper()
        print(palabra)

        palabra = input("Introduzca una palabra")
        minusculas(palabra)
```

Python

Reescribe el ejercicio 3 del apartado “Colecciones” utilizando una función para presentar el menú y recibir la opción seleccionada.

```
In [ ]: import random
        lista_personas = []
        salir = False

        def menu(opcion):
            if int(opcion) == 1:
                nueva_persona = input("Introduzca el nombre de la persona")
                lista_personas.append(nueva_persona)
            if int(opcion) == 2:
                for i in range(1):
                    print(random.choice(lista_personas))
            if int(opcion) == 3:
                print(lista_personas)
            if int(opcion) >= 4 or int(opcion) < 1:
                salir = True

        while salir == False:
            opcion = input("Escoga una opción: 1. Agregar persona 2. Sorteo 3. Ver Todos los Nombres")
            menu(opcion)

        print("Fin del programa")
```

6º Objetos

Crea una clase “Saludo” que tenga los métodos: formal, informal y aleatorio. Los métodos pueden aceptar un parámetro (nombre de la persona a saludar) o ninguno (saludo genérico), el método aleatorio imprimirá un saludo aleatorio de una lista de saludos almacenados en la clase.

```
In [ ]: import random

        class Saludo:

            lista_saludos = ["Buenos días ", "Buenas Tardes ", "buenas noches "]

            def __init__(self, nombre="", saludo=""):
```

```

self.nombre = nombre

def formal(self,nombre=""):
    self.nombre = nombre
    self.saludo = "Hola "+nombre+" Bienvenido a ejercicios Python"
    print(self.saludo)

def informal(self,nombre=""):
    self.saludo = "Qué tal va todo "+nombre
    print(self.saludo)

def aleatorio(self):
    saludo_aleatorio = random.choice(self.lista_saludos)
    print(saludo_aleatorio +self.nombre)

saludos = Saludo()
nombre = input("introduzca un nombre")
saludos.formal(nombre)
saludos.informal(nombre)
saludos.aleatorio()

```

Hola Jose Bienvenido a ejercicios Python
 Qué tal va todo Jose
 Buenas Tardes Jose

Reescribe el ejercicio 4 del apartado “Colecciones” con orientación a objetos.

In []:

```

class Diccionario:
    def __init__(self, diccionario={}):
        self.diccionario = diccionario

    def diccionario_esp(self):
        salir = False
        while salir == False:
            opcion = input(
                " 1 Agregar palabra 2 Consultar palabra 3 Eliminar palabra")
            if int(opcion) == 1:
                palabra = input("introduzca una palabra")
                definicion = input("introduzca la definición")
                self.diccionario[palabra] = definicion
            if int(opcion) == 2:
                consulta = input("Indique la palabra a consultar")
                print(self.diccionario[consulta])
            if int(opcion) == 3:
                eliminar = input("Indique la palabra a eliminar")
                self.diccionario.pop(eliminar)
            if int(opcion) == 4:
                for k in self.diccionario:
                    v = self.diccionario[k]
                    print("Clave: "+k+" Valor: "+v)
            if int(opcion) < 1 or int(opcion) >= 5:
                salir = True
        print("Fin")

class Main:
    mi_diccionario = Diccionario()
    print("Bienvenidos al diccionario, escoja una opción")
    mi_diccionario.diccionario_esp()

```