



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

Instrucciones

- Metodología y puntuación:

Se deberán entregar dos documentos a través de la plataforma usada durante el curso (classroom):

- 1- Documento oficial correctamente cumplimentado
- 2- Un archivo .py (fichero nativo de Python) con las respuestas que se exponen en el presente documento.

En ambos documentos las respuestas se deberán separar de forma clara y concisa, identificando dónde empieza y termina cada una de ellas.

Puntuación:

- Ejercicio 1: 0,5 puntos
- Ejercicio 2: 0,5 puntos
- Ejercicio 3: 0,5 puntos
- Ejercicio 4: 0,5 puntos
- Ejercicio 5: 1 punto
- Ejercicio 6: 1 punto
- Ejercicio 7: 1,5 puntos
- Ejercicio 8: 1,5 puntos
- Ejercicio 9: 3 puntos

- Duración de la prueba: Máximo 3 horas

Enunciados

1. Según el siguiente código en Python: (0,5 puntos)

```
suma=int()
suma = 2 + 3
if suma == 2:
    print ("El resultado es:",2)
elif suma == 5:
    print ("El resultado es:",5)
elif suma == 6:
    print ("El resultado es:",6)
else:
    print ("El resultado no se puede calcular:")
```

El resultado exacto de ejecutar el anterior código es:

- a) "El resultado no se puede calcular"
- b) "2+3"
- c) 2
- d) 5



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

2. Del siguiente código en Python que realiza la suma de dos números enteros mediante una función, indica la forma correcta de programarla teniendo en cuenta la problemática asociada a las variables globales.(0,5 puntos)

a)
def suma(N1,N2):
 return N1+N2
#----- Programa principal-----
N1=int(9)
N2=int(2)
print(suma(N1,N1))

b)
def suma(A,B):
 return A+B
#----- Programa principal-----
N1=int(7)
N2=int(7)
print(suma(N1,N1))

c)
def suma(A,B):
 return A+B
#----- Programa principal-----
N1=int(8)
N2=int(4)
print(suma(A,B))

d)
def suma():
 return A+B
#----- Programa principal-----
N1=int(8)
N2=int(4)
print(suma(A,B))

3. Indica cuál de las siguientes declaraciones de listas es la correcta: (0,5 puntos)

- a) MiLista = ("Esto","es","un","Examen")
b) MiLista = ("Esto","es",1,"Examen")
c) MiLista = ["Esto","es",1,"Examen"]
d) MiLista = [Esto es un examen]



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

4. Indica qué opción es la correcta para implementar en Python un menú que no se cierre hasta pulsar un número distintos de 1,2 ó 3 (sólo introduce números para probarlo). (0,5 puntos)

a)

```
while True:
    if opcion==1:
        print("opción 1")
    elif opcion==2:
        print("opción 2")
    elif opcion==3:
        print("opcion 3")
    else:
        break
```

b)

```
while True:
    opcion=int(input("Introduce una opción del 1 al 3:"))
    if opcion=1:
        print("opción 1")
    elif opcion=2:
        print("opción 2")
    elif opcion=3:
        print("opcion 3")
    else:
        break
```

c)

```
while False:
    opcion=int(input("Introduce una opción del 1 al 3:"))
    if opcion==1:
        print("opción 1")
    elif opcion==2:
        print("opción 2")
    elif opcion==3:
        print("opcion 3")
    else:
        break
```

d)

```
while True:
    opcion=int(input("Introduce una opción del 1 al 3:"))
    if opcion==1:
        print("opción 1")
    elif opcion==2:
        print("opción 2")
    elif opcion==3:
        print("opcion 3")
    else:
```



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

break

5. En la solución correcta al ejercicio anterior, si introduces una letra en lugar de un número, verás que al ejecutar el programa aparece (fíjate al final) el siguiente TipoDeError: (1 punto)

ValueError: invalid literal for *int()* with base 10.

Este error indica que el valor introducido por teclado (una letra, por ejemplo) no es un entero en base 10. Es el error equivalente al que se usa para controlar si un fichero no existe saltaría el error TipoDeError=FileNotFoundError. Teniendo en cuenta el error (ValueError), reprograma el código del ejercicio anterior para que en caso de pulsar una tecla y esta no sea un número entero, salte un mensaje de excepción indicando "Ha pulsado una tecla, por favor introduzca un número", de forma que mientras que pulse 1,2 ó 3 el bucle continúe, y cuando pulse cualquier número diferente del 1,2 ó 3 el programa termine.

6. Escribe un programa en Python que pregunte al usuario por teclado un nombre, primer apellido, edad y teléfono y lo guarde en un diccionario llamado MiDiccionario. (1 punto)

Para los valores, por ejemplo,

Nombre=Harry, Apellido=Potter, edad=18 y teléfono=666666666

tendrá que imprimir por pantalla el mensaje equivalente a:

"Harry Potter tiene 18 años y su teléfono es 666666666".

7. Escribe un programa en Python que pida por teclado un número mayor que cero y escriba en un fichero llamado "ficheroexam1.txt" todos los números que hay desde el 0 (incluido) hasta ese número, cada uno en una línea, de forma que:

7.a) Cada vez que se ejecute el programa, el fichero inicial se rellenará con el contenido nuevo (ver mensaje completo más abajo), borrando por completo lo que había antes. (1 punto)

7.b) Modifica el programa 7.a para que cada vez que se ejecute el programa, el fichero inicial se vea incrementado con el contenido nuevo (ver mensaje completo más abajo), sin eliminar lo que había almacenado. (0,5 puntos)

Por ejemplo, el contenido del fichero mencionado para el número 5 sería en 7.a, machacando lo que hubiera anteriormente:

```
-----
El número es:0
El número es:1
El número es:2
El número es:3
El número es:4
El número es:5
```

y en 7.b, tras introducir la primera vez un 5, la segunda vez que ejecuto el programa con un 3:



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

```
-----
El número es:0
El número es:1
El número es:2
El número es:3
El número es:4
El número es:5
-----
El número es:0
El número es:1
El número es:2
El número es:3
```

8. Escriba en Python un programa que pida por teclado tres números enteros, sume los dos primeros y el resultado lo multiplique por el tercero. A partir de ahí:

8.a) El programa escribirá tantas líneas como el resultado del cálculo que ha realizado en un fichero llamado "ficheroexam2.txt", machacando siempre el contenido que ya tuviera el fichero. (0,5 puntos)

Ejemplo:

Entrada:

a=2

b=3

c= 4

Cálculos que realiza:(a+b)*c = (2+3)*4=20

Salida guardada en el fichero:

```
El cálculo es:20 y esta es la línea:1
El cálculo es:20 y esta es la línea:2
El cálculo es:20 y esta es la línea:3
El cálculo es:20 y esta es la línea:4
El cálculo es:20 y esta es la línea:5
El cálculo es:20 y esta es la línea:6
El cálculo es:20 y esta es la línea:7
El cálculo es:20 y esta es la línea:8
El cálculo es:20 y esta es la línea:9
El cálculo es:20 y esta es la línea:10
El cálculo es:20 y esta es la línea:11
El cálculo es:20 y esta es la línea:12
El cálculo es:20 y esta es la línea:13
El cálculo es:20 y esta es la línea:14
El cálculo es:20 y esta es la línea:15
El cálculo es:20 y esta es la línea:16
El cálculo es:20 y esta es la línea:17
El cálculo es:20 y esta es la línea:18
El cálculo es:20 y esta es la línea:19
El cálculo es:20 y esta es la línea:20
```



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

8.b) La segunda parte del programa tendrá en cuenta sólo el resultado de la suma de los dos primeros números ($2+3=5$ en el ejemplo indicado) y deberá leer del fichero ese número de filas y mostrar su contenido por pantalla. (0,5 puntos)

Salida por pantalla:

```
Introduce un número 1:2
Introduce un número 2:3
Introduce un número 3:4
Ahora se mostrará el contenido de calcular a+b= 5
['El cálculo es:20 y esta es la línea:1\n']
['El cálculo es:20 y esta es la línea:2\n']
['El cálculo es:20 y esta es la línea:3\n']
['El cálculo es:20 y esta es la línea:4\n']
['El cálculo es:20 y esta es la línea:5\n']
```

8.c) Modifica el programa 8.b para que tenga en cuenta la excepción “el fichero no existe”= `FileNotFoundException` de forma que primero compruebe si el fichero existe y, de no hacerlo, muestre por pantalla el siguiente mensaje:

```
Introduce un número 1:2
Introduce un número 2:3
Introduce un número 3:4
|
El fichero ficheroexam2.txt no existe!
```

y en caso de que sí exista, continúe con el programa 8.b (0,5 puntos)

9) (3 puntos)

La NASA en la década de los 60 desarrolló el programa Apollo, con el fin de poner a un hombre en la Luna. Actualmente la NASA ha iniciado la misión Artemis, cuyo objetivo es volver a poner a un ser humano en la Luna, esta vez una mujer. Para ello, han lanzado la cápsula Orion, que en un viaje sin tripulación el pasado día 22 de noviembre hacía su máximo acercamiento al satélite.

Tras analizar la trayectoria de vuelo de la cápsula, en los dos minutos anteriores al acercamiento se tomaron más de 100.00 datos sobre las coordenadas de posición y ángulo de la cápsula y su desvío con la trayectoria programada. Los datos recogidos están en el fichero de control: “ficheroexam3.txt”.

Todos los datos que muestran un desvío de la trayectoria ideal y programada se encuentran almacenados en el fichero de desvío: “ficheroexam4.txt”

Ambos ficheros los proporciona la cápsula Orión vía radiofrecuencia. Lo que necesitan es un software capaz de visualizar todos los errores del fichero de desvío, comprobar si dichos errores existen realmente en el fichero de control y en tal caso, eliminar los que proceda.



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

El planteamiento que tienen es realizar una interfaz (menú) que contemple tres opciones:

1. Consulta_Errores

Esta opción sólo tendrá que imprimir por pantalla el contenido del fichero de desvío "ficheroexam4.txt", comprobando si el fichero existe o no, ya que si no existe, es debido a la ausencia de errores en la trayectoria.

2. Existe_Error. Busca coincidencias entre el fichero de control y el fichero de desvío.

Esta opción recibe los dos ficheros (envío y control) y tras tratarlo de forma correcta, comprueba si en el fichero de control ficheroexam3.txt están los datos del fichero de desvío ficheroexam4.txt.

3. Borrar_Errores. Eliminar coincidencias del fichero de control

Esta opción elimina aquellos datos del fichero de desvío que existan en el fichero de control.

4. Salir

Para la realización correcta de la aplicación, se deberán tener en cuenta, entre todas las peculiaridades y mejoras que consideres, excepciones, comprobar la correcta eliminación de los datos de desvío del fichero de control, y el correcto funcionamiento de la interfaz de usuario. No olvides comentar el código, sobre todo en aquello que quieres dar a conocer y que o bien es un valor añadido o una aclaración para que sea más legible.

Anexo 1: La estructura deberá ser similar a la que proponen, aunque se aceptan mejoras:

```
def Consulta_Errores(fichero2):  
  
def Existe_Error(fichero,fichero2):  
  
def Borrar_Errores(fichero1,fichero2):  
  
def menu()  
  
def inicio()  
  
inicio()
```

Anexo 2: Quizá te haga falta el siguiente código:

```
directorio = dict([tuple(line.split(',')) for line in directorio])
```

Donde *directorio* antes de la sentencia anterior almacena el contenido de leer todas las líneas de un fichero y en dicha sentencia almacena un diccionario con el contenido del fichero.



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

Resultados

1. RESPUESTA: d) 5

2. RESPUESTA: b)

3. RESPUESTA: c) `MiLista = ["Esto","es",1,"Examen"]`

4. RESPUESTA: d)

5. RESPUESTA:

```
#!/usr/bin/env python
# -*- coding: utf-8 -*-
# Estas dos líneas se ponen siempre para que no haya problemas con
# el código de caracteres, etc.

while True:
    try: #le pido que intente introducirle el valor de un número
        opcion=int(input("Introduce una opción del 1 al 3:"))
    except ValueError: #si me da ese tipo de error que me salte el
siguiente mensaje
        print("Ha pulsado una tecla, por favor introduzca un
número")
    else:
        if opcion==1:
            print("opción 1")
        elif opcion==2:
            print("opción 2")
        elif opcion==3:
            print("opcion 3")
        else:
            break
```

6. RESPUESTA:

```
#creo un diccionario que contiene solo las claves, ningún valor
MiDiccionario = {
```




CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

```
'Nombre' : "",
'Apellido': "",
'Edad': "",
'Telefono': ""
}

#Opción metiéndolo directamente:
MiDiccionario["Nombre"] = str('Harry')
MiDiccionario["Apellido"] = str('Potter')
MiDiccionario["Edad"] = int('18')
MiDiccionario["Telefono"] = int('666666666')

#Opción introduciendo por teclado:
#pido un valor por teclado y lo tipo a str/int, lo igualo a la
clave de mi diccionario
'''MiDiccionario["Nombre"] = str(input("Introduce un nombre: "))
MiDiccionario["Apellido"] = str(input("Introduce un apellido: "))
MiDiccionario["Edad"] = int(input("Introduce un edad: "))
MiDiccionario["Telefono"] = int(input("Introduce un teléfono:
"))'''

#imprimo la frase añadiéndole los valores del diccionario
print(MiDiccionario["Nombre"], MiDiccionario["Apellido"], " tiene
", MiDiccionario["Edad"], " años y su teléfono es ",
MiDiccionario["Telefono"])
```

7. RESPUESTA:

7.a)

```
#PARTE A

nombreFichero = "ficheroexam1.txt"

miNumero = str(input("Introduce un número mayor que 0: ")) #leo el
número
```



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

```
with open (nombreFichero, "w") as f: #creo y abro el fichero para
escribir
    for numero in range(int(miNumero)+1):#quiero que recorra desde
0 hasta miNumero
        contenido = str(numero)#igualo el número del for en cada
vuelta a contenido
        f.write("El número es: " + contenido + "\n")#escribo esto
en mi fichero por cada número
    f.close()
```

7.b)

```
#PARTE B

nombreFichero = "ficheroexam1.txt"
miNumero = str(input("Introduce un número mayor que 0: ")) #leo el
número

with open (nombreFichero, "a+") as f: #abro el fichero para
escribir al final
    f.write("-----\n")
    for numero in range(int(miNumero)+1):#quiero que recorra desde
0 hasta miNumero
        contenido = str(numero)#igualo el número del for en cada
vuelta a contenido
        f.write("El número es: " + contenido + "\n")#escribo esto
en mi fichero por cada número
    f.close()
```

8. RESPUESTA:

8.a)

```
'''EJERCICIO 8'''

num1 = int(input("Introduce el primer número: ")) #leo el número
num2 = int(input("Introduce el segundo número: "))
num3 = int(input("Introduce el tercer número: "))
```



CES
Juan Pablo II
MADRID

CICLO		Calificación:
Módulo	DAM - Acceso a Datos	
Fecha	25-11-2022	
Convocatoria	Primera	
Apellidos y Nombre: Cristina López Perera		

```
operacion = (num1 + num2) * num3 #realizo la operación e introduzco
el valor en una variable

print(operacion)

#PARTE A
nombreFichero2 = "ficheroexam2.txt"

with open (nombreFichero2, "w") as f:
    for numero in range(1, (int(operacion)+1)):#quiero que recorra
desde 1 hasta miNumero
        contenido = str(numero)#igualo el número del for en cada
vuelta a contenido
        f.write("El cálculo es: " + str(operacion) + " y esta es la
línea: " + contenido + "\n")
    f.close()
```

8.b)

```
#PARTE B
operacionSuma = num1 + num2
print("Ahora se mostrará el contenido de calcular num1 + num2 = " +
str(operacionSuma))
contenido1 = []

with open (nombreFichero2, "r") as f:
    for linea in range(int(operacionSuma)):#quiero que recorra
hasta el resultado de mi suma
        contenido1 = f.readlines()
        print(contenido1 + "\n")
    f.close()
```