



PROGRAMACION Y ESPECIALIZACION EN PYTHON - TRABAJO NO.5



Desarrolle cada programa, bien formateado y libre de errores, con ello seguira contruyendo su portafolio individual a lo largo de todo el curso.

El formato del archivo a entregar debera ser de la siguiente manera:

Tarea5_Nombre_Apellido_WEEKEND.py

Programar las siguientes funciones en base a lo aprendido en las sesiones de clase, pero aunque el ejercicio no lo indique asegure de proteger su codigo y que el mismo sea irrompible.

1. Realiza una función llamada **añadir_una_vez(lista, elemento)** que reciba una lista y un elemento.

La función debe añadir el elemento al final de la lista con la condición de no repetir ningún elemento. Además si este elemento ya se encuentra en la lista se debe invocar un error de tipo **ValueError** que debe capturar y mostrar el siguiente mensaje en pantalla (haga uso de colores si le es posible):

Error: Imposible añadir elementos duplicados => [elemento]

2. Escribir una función que reciba un string y retorne True si es un palíndromo (esto es, aquellas palabras se leen igual de izquierda a derecha o de derecha a izquierda), False en caso contrario.

Utilizar esta función en un programa que permita al usuario ingresar palabras hasta que ingrese la palabra "Terminar" (suponer que todas las palabras son en minúsculas o todas en mayúsculas, de forma consistente). Al finalizar, mostrar la cantidad de palíndromos ingresados.

Debe de proteger al programa de no permitir ingreso de numeros o combinaciones haciendo uso del manejo de errores o excepciones.

Ejemplo de ejecución:

1. Cadena: abba
2. Cadena: m
3. Cadena: luz
4. Cadena: reconocer
5. Cadena: golondrina
6. Cadena: fin
7. Cantidad de palíndromos: 3

3. Una empresa tiene salas de juegos para todas las edades y quiere calcular de forma automática el precio que debe cobrar a sus clientes por entrar. El programa debe preguntar al usuario la edad del cliente y mostrar el precio de la entrada. Si el cliente es menor de 4 años no puede entrar, si tiene entre 4 y 10 años paga \$5, 11 a 18 años paga \$10 y si es mayor de 18 años, \$15.

Desarrolle el programa asegurando que todos los posibles errores que pueden producirse estaran cubiertos, para garantizar que el programa no se caera (terminara) a menos que el usuario sea consultado y este acepte.

4. La Pizzería Napolitana ofrece opciones vegetarianas y no vegetarianas a sus clientes. Los ingredientes para cada tipo de pizza aparecen a continuación.
- Ingredientes vegetarianos: Pimiento (\$3) y tofu (\$5).
 - Ingredientes no vegetarianos: Peperoni (\$4), Jamón (\$2), piña (\$3) y Salmón (\$10).

Escribir un programa que pregunte a traves de un menu al usuario por los ingredientes, y en función de su respuesta le diga si es una pizza vegetariana o no.

Solo puede elegir un ingrediente además de la mozzarella (\$2) y el tomate (\$2) que están en todas la pizzas.

Al final adicional a mostrar por pantalla si la pizza confeccionada es vegetariana o no con todos sus ingredientes que lleva, tambien tome en cuenta que el establecimiento unicamente opera de martes a domingo, por lo cual el dueño necesita almacenar en un archivo de bases de datos BDs.CSV la bitacora de dichas ventas al sumar los costos de cada ingrediente seleccionado para luego analizar dicha información en excel.

Id_factura	Cliente	fecha	tipo	ingredientes	precio

5. El método de [multiplicación rusa](#) consiste en multiplicar sucesivamente por 2 el multiplicando y dividir por 2 el multiplicador hasta que el multiplicador tome el valor 1. Luego, se suman todos los multiplicandos correspondientes a los multiplicadores impares.

Dicha suma es el producto de los dos números. La siguiente tabla muestra el cálculo realizado para multiplicar 37 por 12, cuyo resultado final es $12 + 48 + 384 = 444$.

```
Ingrese multiplicador: 37
Ingrese multiplicando: 12
Resultado: 444
```

6. Escriba un programa que pida al usuario que ingrese varios valores enteros, que pueden ser positivos o negativos. Cuando se ingrese un cero, el programa debe terminar y mostrar un gráfico de cuántos valores positivos y negativos fueron ingresados:

```
Ingrese valores y termine con cero:
```

```
-17
-12
14
-5
-8128
3
-2
-9
1500
-43
0
```

```
Positivos: ***
```

```
Negativos: *****
```

7. En finanzas, el VAN (valor actual neto) es un indicador de cuán rentable será un proyecto y se calcula sumando los flujos de dinero de cada mes divididos por $(1+r)^n$, donde n es el número del mes y r es la tasa de descuento mensual, y restando la inversión inicial, por ejemplo:

En un proyecto en donde la inversión inicial es de \$900, los flujos de dinero estimados para los primeros cuatro meses son \$550, \$230, \$341 y \$190, y la tasa de descuento mensual es de 4%, el valor actual neto es:

$$\text{VAN} = -900 + \frac{550}{(1 + 0.04)^1} + \frac{230}{(1 + 0.04)^2} + \frac{341}{(1 + 0.04)^3} + \frac{190}{(1 + 0.04)^4}$$

“Cuando el VAN es negativo, entonces no es conveniente dar inicio al proyecto”.

Escriba un programa que pida al usuario ingresar la inversión inicial y el porcentaje de tasa de descuento. A continuación, debe preguntar el flujo de dinero estimado para cada mes y mostrar cuál es la parte entera del VAN hasta ese momento.

El programa debe finaliza apenas el VAN entregue un valor positivo:

```
Inversion inicial: 900
% tasa de descuento: 4
Flujo mes 1: 550
VAN: -371
Flujo mes 2: 230
VAN: -158
Flujo mes 3: 341
VAN: 144
```

8. Escriba un programa en python que genere el codigo html necesario para mostrar un saludo introducido por el usuario y que el color de fondo de la página sea un color elegido al azar (El archivo de salida se llamara **file-1.html**).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title> Sálida File - 1 </title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>

<body style="background-color: hsl(303, 100%, 50%)">
  <p>¡Hola, mundo!</p>
</body>
</html>
```

9. Mejore el programa anterior de manera que el saludo se muestre con un tipo de letra elegido al azar entre las cuatro familias **serif**, **sans-serif**, **monospace** y **cursive** y el tamaño también elegido al azar entre 200% y 800% (con valores múltiplos de 100). (El archivo de salida se llamara **file-2.html**).

```
<!DOCTYPE html
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title> Salida File - 2 </title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
</head>

<body style="background-color: hsl(65, 100%, 50%)">
  <p style="font-family: monospace; font-size: 800%">¡Hola, mundo!</p>
</body>
</html>
```

10. Mejore el programa anterior haciendo que el programa genere dos ficheros: la página web (**file-3.html**) y la hoja de estilo (**style-1.css**).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title> Salida File - 3 </title>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" href="style-1.css">
</head>

<body>
  <p>¡Hola, mundo!</p>
</body>
</html>
```

```
body {  
  background-color: hsl(155, 100%, 50%);  
}  
  
p {  
  font-family: monospace;  
  font-size: 662%;  
}
```

Para la entrega: Empaquete su archivo .py dentro de un zip con el mismo nombre y formato, luego envíelo por correo a la siguiente dirección: laiguera81@gmail.com

El asunto debe de decir: ENTREGA DE QUINTO TRABAJO – GRUPO *WEEKEND*