

CONTEST 2024

SOLUCIONES PYTHON3

Calculadora de IVA

```
def calcular_precio_con_iva(precio_base, tipo_iva):
    # Verificar restricciones de entrada de datos
    if not isinstance(precio_base, (int, float)) or not
isinstance(tipo_iva, int):
        raise ValueError("Los parámetros deben ser un número para el
precio base y un número entero para el tipo de IVA.")

    if precio_base < 0 or tipo_iva < 0:
        raise ValueError("El precio base debe ser un número positivo y
el tipo de IVA debe ser un número natural positivo.")

    # Calcular precio con IVA
    precio_con_iva = precio_base * (1 + tipo_iva / 100)

    # Redondear a 2 decimales
    precio_con_iva = round(precio_con_iva, 2)

    return precio_con_iva

# Leer datos por teclado
try:
    precio_base = float(input("Introduce el precio base: "))
    tipo_iva = int(input("Introduce el tipo de IVA (porcentaje): "))
except ValueError:
    print("Error: Ingrese valores numéricos válidos.")
    exit()

# Calcular y mostrar resultado
try:
    resultado = calcular_precio_con_iva(precio_base, tipo_iva)
    print(f"Precio con IVA: {resultado}")
except ValueError as e:
    print(f"Error: {e}")
```

Equipos Kahoot

```
def asignar Equipos(num_bancadas, alumnos_por_bancada):
    equipos = [] # Lista para almacenar los equipos resultantes

    # Calcular el número total de alumnos y el número de equipos
    total_alumnos = sum(alumnos_por_bancada)
    num_equipos = total_alumnos // 8 + (total_alumnos % 8 > 0) #
    Redondeo hacia arriba

    # Asignar alumnos a equipos
    alumnos_asignados = 0
    for i in range(num_equipos):
        equipo = [] # Lista para almacenar los alumnos de un equipo

        # Asignar alumnos de bancadas a equipos
        while alumnos_asignados < total_alumnos and sum(equipo) +
alumnos_por_bancada[alumnos_asignados % num_bancadas] <= 8:
            equipo.append(alumnos_por_bancada[alumnos_asignados %
num_bancadas])
            alumnos_asignados += 1

        equipos.append(equipo)

    return equipos

# Solicitar datos de entrada al usuario
try:
    num_bancadas = int(input("Introduce el número de bancadas del aula:
"))
    alumnos_por_bancada = []

    for i in range(1, num_bancadas + 1):
        alumnos = int(input(f"Introduce el número de alumnos en la
bancada {i}: "))
        alumnos_por_bancada.append(alumnos)
except ValueError:
    print("Error: Ingrese valores numéricos válidos.")
    exit()

# Calcular y mostrar equipos resultantes
try:
    equipos_resultantes = asignar_equipos(num_bancadas,
alumnos_por_bancada)
    print("Equipos resultantes:")
```

```

for equipo in equipos_resultantes:
    print(equipo)
except ZeroDivisionError:
    print("Error: No se pueden asignar equipos si no hay bancadas.")
except Exception as e:
    print(f"Error: {e}")

```

Árbol de Navidad

```

for i in range(1, niveles + 1):
    espacios = " " * (niveles - i)
    simbolo = "*" * (2 * i - 1)
    print(espacios + simbolo)

tronco_espacios = " " * (niveles - 1)
print(tronco_espacios + "|")

```

Triángulo de Pascal modificado

```

def triangulo_pascal(n):
    # Write your code here
    resultado = []
    for i in range(n):
        fila = [1]
        if i > 0:
            anterior = resultado[-1]
            for j in range(1, len(anterior)):
                fila.append(anterior[j - 1] + anterior[j])

            fila.append(1)

        resultado.append(fila)

    return resultado

```

Matriz es simétrica

```

def es_simetrica(matriz):
    # Obtener el numero de filas y columnas de la matriz

```

```

n = len(matriz)
m = len(matriz[0])

# Verificar si La matriz es cuadrada
if n != m:
    return "NO"

# Verificar si La matriz es simetrica
for i in range(n):
    for j in range(i+1, n):
        if matriz[i][j] != matriz[j][i]:
            return "NO"

return "YES"

```

¡Nos vamos de rebajas!

```

def rebajas(n):
    if n < 10:
        resultado = n * 0.95
        return resultado
    elif n < 20:
        resultado = n * 0.8
        return resultado
    else:
        resultado = n * 0.6
        return resultado

```

Paridad

```

def paridad(n):
    if n % 2 == 0:
        print('Par')
    else:
        print('Impar')

```

Divisibilidad

```
def divisibilidad (A,B):  
  
    if A % B == 0:  
        print(f"{A} es divisible por {B}.")  
    else:  
        print(f"{A} no es divisible por {B}.")
```

Suma numeros pares

```
def sumapares(n):  
    suma_pares = 0  
  
    for i in range(2, n+1, 2):  
        suma_pares = suma_pares + i  
    print(suma_pares)
```

Fibonacci

```
def fibonacci(n):  
    a, b = 1, 1  
    for _ in range(n - 2):  
        temp = a  
        a = b  
        b = temp + b  
    if n>1:  
        print(b)  
    else:  
        print(a)
```