

Trabajo práctico nro. 1 – Parte 2

	Asignatura: Programación I	
	Cursado: Primer Trimestre	Horas semanales:
		Horas semestrales: <i>Cantidad estimada de horas semestrales/anuales.</i>
	Carrera: <i>Tecnicatura Universitaria en Programación</i>	Nivel (Año):
Ciclo Lectivo: 2023	<input type="checkbox"/> 1° <input type="checkbox"/> 2° <input type="checkbox"/> 3°	

Integrantes de la Cátedra:

- DOCENTES:

Nombre del Profesor	Periodo	Cantidad horas materia
Cinthia Rigoni		6 horas

1. Calcular el perímetro y área de un rectángulo dada su base y su altura.

```

C: > Users > Tity Lacoste > OneDrive > Escritorio > x=46.py > ...
1 base = int(input("Ingrese la base del rectángulo: "))
2 altura = int(input("Ingrese la altura del rectángulo: "))
3 perimetro = base*altura
4 print(f'El perímetro del rectángulo es de {perimetro}')
```

2. Dados los catetos de un triángulo rectángulo, calcular su hipotenusa.

```

1 import math
2 cateto1 = float(input("Ingrese el cateto del triángulo: "))
3 cateto2 = float(input("Ingrese el cateto del triángulo: "))
4 hipotenusa = math.sqrt((cateto1**2 + cateto2**2))
5 print(f'La hipotenusa del triángulo es de {hipotenusa}')
```

3. Dados dos números, mostrar la suma, resta, división y multiplicación de ambos.

```

1 num1 = int(input("Ingrese el primer valor: "))
2 num2 = int(input("Ingrese el segundo valor: "))
3 suma = num1+num2
4 resta = num1-num2
5 multiplicacion = num1*num2
6 division = num1/num2
7 print(f'La suma de ambos números es {suma}')
8 print(f'La resta de ambos números es {resta}')
9 print(f'La multiplicación de ambos números es {multiplicacion}')
10 print(f'La división de ambos números es {division}')

```

4. Escribir un programa que convierta un valor dado en grados Fahrenheit a grados Celsius. Recordar que la fórmula para la conversión es:

$$C = (F-32)*5/9$$

```

1 tempFah = float(input("Ingrese la temperatura en grados Fahrenheit: "))
2 celsius = (tempFah -32)*5//9
3 print(f'La temperatura de {tempFah}Fº convertida a Celsius es de {celsius}Cº')

```

5. ¿Qué problemas tienen las siguientes instrucciones? ¿Cómo las solucionarías?
a) A = input(nombre, "¿Cuál es tu canción favorita?")

La variable nombre no está definida y la función input debe recibir un argumento por paréntesis no dos

Solicitar el nombre del usuario

nombre = input("¿Cuál es tu nombre? ")

- b) precio = input("Precio: ")
total = precio + (precio * 0.1)
no se convierte la entrada del usuario a un número, lo que resulta en un error más adelante cuando se calcula el total.

Solicitar el precio

precio = float(input("Precio: "))

Calcular el total con el 10% de impuesto

total = precio + (precio * 0.1)

- c) edad = int(input("Edad: "))
print(tu edad es, edad)

Se imprime la edad con un enfoque incorrecto. Debe utilizar la función print adecuadamente para mostrar el mensaje junto con el valor de edad.

Solicitar la edad

edad = int(input("Edad: "))

Mostrar la edad del usuario

print("Tu edad es:", edad)

- d) edad = int(input("Edad: "))
print("Veamos si tu edad es 18...", edad=18)

Se intenta comparar la edad con 18 de una manera incorrecta. El uso de edad=18 no es válido en este contexto.

Comprobar si la edad es igual a 18

if edad == 18:

print("Tienes 18 años.")

else:

print("No tienes 18 años.")

6. Calcular la media de tres números pedidos por teclado.

```
1 num1 = float(input("Ingrese un valor: "))
2 num2 = float(input("Ingrese un valor: "))
3 num3 = float(input("Ingrese un valor: "))
4 media = (num1+num2+num3)//3
5 print(f'La media de los tres números es {media}')
```

7. Realiza un programa que reciba una cantidad de minutos y muestre por pantalla a cuantas horas y minutos corresponde. Por ejemplo: 1000 minutos son 16 horas y 40 minutos.

```
1 minutos = int(input("Ingrese la cantidad de minutos: "))
2 horas = minutos // 60
3 min_restantes = minutos % 60
4 print(f'{minutos} minutos son {horas} horas y {min_restantes} minutos')
```

8. Un vendedor recibe un sueldo base mas un 10% extra por comisión de sus ventas, el vendedor desea saber cuanto dinero obtendrá por concepto de comisiones por las tres ventas que realiza en el mes y el total que recibirá en el mes tomando en cuenta su sueldo base y comisiones.

```
1 sueldo = float(input("Ingrese su sueldo base: "))
2 comision = 0.10
3 venta_comision = sueldo * comision
4 venta_mes = venta_comision*3
5 total = venta_mes + sueldo
6 print(f'El total de su sueldo más comisiones es de {total}.')
```

9. Una tienda ofrece un descuento del 15% sobre el total de la compra y un cliente desea saber cuanto deberá pagar finalmente por su compra.

```
1 compra = float(input("Ingrese el total de su compra: "))
2 descuento = 0.15
3 total = compra * descuento
4 print(f'El total de su compra con descuento es ${compra - total}.')
```

10. Un alumno desea saber cual será su calificación final en la materia de Algoritmos. Dicha calificación se compone de los siguientes porcentajes:

- 55% del promedio de sus tres calificaciones parciales.
- 30% de la calificación del examen final.
- 15% de la calificación de un trabajo final.

```

1 parcial1 = float(input("Ingrese las notas de sus parciales: "))
2 parcial2 = float(input("Ingrese las notas de sus parciales: "))
3 parcial3 = float(input("Ingrese las notas de sus parciales: "))
4 examen_final = float(input("Ingrese la calificación de su examen: "))
5 trabajo_final = float(input("Ingrese la nota del trabajo final: "))
6 promedio = ((parcial1+parcial2+parcial3)//3)
7 calificacion_final = (promedio*0.55)+(examen_final*0.30)+(trabajo_final*0.15)
8 print(f'Su calificación final es de {calificacion_final}')

```

11. Pide al usuario dos números y muestra la “distancia” entre ellos (el valor absoluto de su diferencia, de modo que el resultado sea siempre positivo).

```

1 num1 = float(input("Ingrese un número: "))
2 num2 = float(input("Ingrese otro número: "))
3 valor_absoluto = abs(num1 - num2)
4 print(f'El valor absoluto entre {num1} y {num2} es {valor_absoluto}.')

```

12. Realizar un algoritmo que lea un número y que muestre su raíz cuadrada y su raíz cúbica.

```

1 import math
2 num1 = int(input("Ingrese un número: "))
3 raiz_cuadrada = math.sqrt(num1)
4 raiz_cubica = math.pow(num1,1/3)
5 print(f'La raíz cuadrada de {num1} es {raiz_cuadrada}.')
6 print(f'La raíz cúbica de {num1} es {raiz_cubica}.')

```

13. Dado un número de dos cifras, diseñe un algoritmo que permita obtener el número invertido. Ejemplo, si se introduce 23 que muestre 32.

```

1 num = int(input("Ingrese un número: "))
2 if num >= 10 and num <= 99:
3     unidad = num % 10
4     decena = num // 10
5     intercambio = unidad * 10 + decena
6     print(f'El número {num} invertido es {intercambio}.')
7 else:
8     print("Ingrese un número de dos cifras.")

```

14. Dadas dos variables numéricas A y B, que el usuario debe teclear, se pide realizar un algoritmo que intercambie los valores de ambas variables y muestre cuanto valen al final las dos variables.

```

1 a = int(input("Ingrese un valor: "))
2 b = int(input("Ingrese un valor: "))
3 aux = a
4 a=b
5 b = aux
6 print(f'El valor de A es {a} y el valor de b es {b}.')

```

15. Un ciclista parte de una ciudad A a las HH horas, MM minutos y SS segundos. El tiempo de viaje hasta llegar a otra ciudad B es de T segundos. Escribir un algoritmo que determine la hora de llegada a la ciudad B.

```
1 partida = input("Ingrese la hora de partida en formato HH,MM,SS (por ejemplo, 08,45,30): ")
2 # Convertir la entrada en una lista de enteros
3 try:
4     hh, mm, ss = map(int, partida.split(','))
5 except ValueError:
6     print("Formato incorrecto. Use HH,MM,SS.")
7     exit()
8 # Solicitar al usuario el tiempo de viaje en segundos
9 T = int(input("Ingrese el tiempo de viaje en segundos: "))
10 # Calcular la hora de llegada en segundos
11 tiempo_partida = hh * 3600 + mm * 60 + ss
12 tiempo_llegada = tiempo_partida + T
13 # Calcular las horas, minutos y segundos de la hora de llegada
14 hh_llegada = tiempo_llegada // 3600
15 mm_llegada = (tiempo_llegada % 3600) // 60
16 ss_llegada = tiempo_llegada % 60
17 # Asegurarse de que las horas, minutos y segundos estén en el rango correcto
18 hh_llegada %= 24
19 # Mostrar la hora de llegada
20 print(f"Hora de llegada a la ciudad B: {hh_llegada:02d}:{mm_llegada:02d}:{ss_llegada:02d}")
21
```

16. Pedir el nombre y los dos apellidos de una persona y mostrar las iniciales.

```
1 name = input("Ingrese su nombre: ").upper()
2 surname1 = input("Ingrese su apellido: ")
3 surname2 = input("Ingrese su apellido: ")
4 iniciales = name[0], surname1[0], surname2[0]
5 print(f'Las iniciales de su nombre son {iniciales}')
```

17. Solicitar al usuario que ingrese su nombre. El nombre se debe almacenar en una variable llamada **usuario**. A continuación mostrar por pantalla: "Ahora estás en la matrix, [nombre del usuario]".

```
1 user = input("Ingrese su nombre: ").lower()
2 print(f'Ahora estás en la matrix {user}')
```

18. Hacer un programa que solicite al usuario cuánto costó una cena en un restaurante. A ese valor, sumarle un 6.2% en concepto de servicio y un 10% de propina. Imprimir en pantalla el monto final a pagar.

```
1 dinner = float(input("Ingrese el costo de la cena: "))
2 service = dinner * 0.062
3 tip = dinner * 0.10
4 final_price = dinner + service + tip
5 print(f'El monto total de la cuenta es de ${final_price:.2f}')
```

19. Solicitar al usuario que ingrese el día, mes y año de su nacimiento y almacenar cada uno de ellos en una variable numérica (en total, tres variables diferentes). Finalmente, mostrar la fecha en formato **dd/mm/aaaa**.

```
1 day = int(input("Ingrese el día de su nacimiento: "))
2 month = int(input("Ingrese el mes de su nacimiento: "))
3 year = int(input("Ingrese el año de su nacimiento: "))
4 print(f"Fecha de nacimiento: {day:02d}/{month:02d}/{year}")
```

20. Hacer otra versión del programa, pero esta vez almacenado todo en una única variable con formato **DDMMAAAA**.

```
1 birth_day = input("Ingrese la fecha de su nacimiento en formato DDMMAAAA: ")
2 day = int(birth_day[:2])
3 month = int(birth_day[2:4])
4 year = int(birth_day[4:])
5 print(f"Fecha de nacimiento: {day:02d}/{month:02d}/{year}")
```

21. Una pareja de motociclistas necesita hacer ciertos cálculos antes de emprender un viaje en moto, para saber cuántos tanques de combustible consumirá el viaje entero.

Para eso deben ingresar: cuántos kilómetros puede recorrer su moto con 1 litro de combustible, qué capacidad (en litros) tiene el tanque y cuántos kilómetros en total recorrerán.

Hacer un programa que solicite los datos necesarios y luego informe la cantidad de tanques de combustible necesarios.

```
1 km_per_liter = float(input("Ingrese cuántos km puede recorrer con 1 litro de combustible: "))
2 capacity = float(input("Ingrese la capacidad de litros del tanque: "))
3 kilometers = float(input("Ingrese el total de kilometros a recorrer: "))
4 total_tanques = kilometers / km_per_liter
5 if kilometers % km_per_liter != 0:
6     total_tanques = int(total_tanques)+1
7 print(f'Se necesitan {total_tanques} tanques de combustible')
```