



### Práctica 1: Variables y tipos de datos

```
Practica1.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 1. Variables y tipos de datos
5
6 # Mensaje inicial
7
8 print("Bienvenidos al mundo de la programación")
9
10 # Declaración de variables
11
12 nombre="Lizbeth Alcántara Blas"
13 edad=16
14 altura=1.65
15 es_estudiante=True
16
17 #Impresión de variables
18 print("Nombre:", nombre)
19 print("Edad:", edad)
20 print("Altura:", altura)
21 print("Estudiante Activo:", es_estudiante)
```

### Práctica 2: Programa interactivo saludo personalizado.

```
Practica2.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 2. Programa interactivo saludo personalizado
5
6 print("USO DE LA FUNCIÓN INPUT()")
7 nombre=input("Hola, ¿Cómo te llamas?")
8 print("Bienvenido a mi programa: ", nombre)
```

**Nota:** Revisa como va quedando el explorador



```
PS D:\PracticasPrimerParcial_203> &
merParcial_203/Practica2.py
USO DE LA FUNCIÓN INPUT()
Hola, ¿Cómo te llamas?Liz
Bienvenido a mi programa: Liz
PS D:\PracticasPrimerParcial_203> █
```



### Práctica 3: Entrada y salida de datos.

```

Practica3.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 3. Entrada y salida de datos
5
6 print("\n ***  PEDIR Y LEER VALORES  ***")
7
8 nombre=input("Ingresa tu nombre: ")
9 edad=int(input("Ingresa tu edad: "))
10 promedio=float(input("Ingresa tu promedio: "))
11 carrera=input("Ingresa tu carrera: ")
12
13 print("\n ***  TUS DATOS SON  ***")
14
15 print(F"Tu nombre es: {nombre}")
16 print(F"Tu edad es: {edad}")
17 print(F"Tu promedio es: {promedio}")
18 print(F"Tu carrera es: {carrera}")
19

```

**RECUERDA:** Existen varias formas del uso del **print** para la combinación de

- mensajes y variables:
- Usando , `print("Tu nombre es: ", nombre)`
  - Usando + `print("Tu nombre es: "+nombre)`
  - Usando f `print(f"Tu nombre es: {nombre}")`

### Práctica 4: Áreas y perímetros.

```

Practica4.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 4. Áreas y perímetros
5
6 import math #Importa la librería de matemáticas.
7
8 print("\n ***  ÁREAS  ***")
9
10 print("\n\n ***  Área de un cuadrado  ***")
11 lado=int(input("Ingresa el valor de lado: "))
12 area= lado * lado
13 print(f"El área del cuadrado cuyo lado mide {lado} es {area}")
14
15 print("\n\n ***  Área de un rectángulo  ***")
16 base=int(input("Ingresa el valor de la base : "))
17 altura=int(input("Ingresa el valor de la altura : "))
18 area= base * altura
19 print(f"El área del rectángulo cuya base mide {base} y su altura {altura} es {area}")
20
21 print("\n\n ***  Área de un triángulo  ***")
22 base=int(input("Ingresa el valor de la base : "))
23 altura=int(input("Ingresa el valor de la altura : "))
24 area= (base * altura)/2
25 print(f"El área del triángulo cuya base mide {base} y su altura {altura} es {area}")
26
27 print("\n\n ***  Área de un círculo  ***")
28 radio=float(input("Ingresa el valor de radio : "))
29 area= math.pi * (radio * radio)
30 # math.pi--> Función matemática que extrae el valor de pi=3.14159...
31 print(f"El área del círculo cuyo radio es {radio} es {area}")
32
33 print("\n ***  PERÍMETROS  ***")
34
35 print("\n\n ***  Perímetro de un cuadrado  ***")
36 lado=int(input("Ingresa el valor de lado: "))
37 perimetro= 4 * lado
38 print(f"El perímetro del cuadrado cuyo lado mide {lado} es {perimetro}")
39
40 print("\n\n ***  Perímetro de un rectángulo  ***")
41 base=int(input("Ingresa el valor de la base : "))
42 altura=int(input("Ingresa el valor de la altura : "))
43 perimetro= 2* (base * altura)
44 print(f"El perímetro del rectángulo cuya base mide {base} y su altura {altura} es {perimetro}")
45
46 print("\n\n ***  Perímetro de un triángulo  ***")
47 lado1=int(input("Ingresa el valor del lado 1 : "))
48 lado2=int(input("Ingresa el valor del lado 2 : "))
49 lado3=int(input("Ingresa el valor del lado 3 : "))
50 perimetro= lado1 + lado2 + lado3
51 print(f"El perímetro del triángulo cuyos lados miden: {lado1}, {lado2}, y {lado3} es {perimetro}")
52
53 print("\n\n ***  Perímetro de un círculo  ***")
54 radio=float(input("Ingresa el valor de radio : "))
55 perimetro= 2* math.pi * radio
56 print(f"El perímetro del círculo cuyo radio es {radio} es {perimetro}")

```

Agregar una hoja y pegarla debajo para el código



### Práctica 5: Conversiones

```
Practica5.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 5. Conversiones
5
6 print("\n ***   CONVERSIONES DE CELSIUS A FAHRENHEIT   ***")
7
8 celsius = float(input("Ingrese la temperatura en Celsius: "))
9 f=(celsius * 9/5) + 32
10 print(f"{celsius}°C es igual a {f}°F")
11
12 fahrenheit = float(input("Ingrese la temperatura en Fahrenheit: "))
13 c=(fahrenheit - 32) * 5/9
14 print(f"{fahrenheit}°F es igual a {c}°C")
15
16 print("\n ***   CONVERSIONES MILLAS A KILOMETROS   ***")
17
18 millas = float(input("Ingrese la distancia en millas: "))
19 Kilometros= millas * 1.60934
20 print(f"{millas} millas es igual a {Kilometros} kilómetros")
21
22 kilometros = float(input("Ingrese la distancia en kilómetros: "))
23 millas= kilometros / 1.60934
24 print(f"{kilometros} kilómetros es igual a {millas} millas")
25
26 print("\n ***   CONVERSIONES DE PESOS A DOLARES   ***")
27
28 pesos = float(input("Ingrese la cantidad en pesos: "))
29 tasa_cambio = float(input("Ingrese la tasa de cambio (pesos por dólar): "))
30 dolares= pesos / tasa_cambio
31 print(f"{pesos} pesos es igual a {dolares} dólares")
32
33 dolares = float(input("Ingrese la cantidad en dólares: "))
34 tasa_cambio = float(input("Ingrese la tasa de cambio (pesos por dólar): "))
35 pesos= dolares * tasa_cambio
36 print(f"{dolares} dólares es igual a {pesos} pesos")
```

### Práctica 6: Estructuras de control: selección simple

```
Practica6.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 6. Determinar si un numero dado por
5 # el usuario es +,- o neutro.
6
7 #Pedir y leer un valor cualesquiera dado por el usuario
8 x=float(input("Ingrese un valor: "))
9
10
11 if x>0:
12     print("f el valor {x} es positivo")
13 elif x==0:
14     print("f el valor {x} es igual a 0")
15 else:
16     print("f es valor {x} es negativo")
```



### Práctica 7: Estructuras de control selección

```
Practica7.py
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 7. Calcular el promedio del 1er parcial de todas las
5 # asignaturas del 2do semestre de la especialidad de programación
6
7 #Pedir y leer calificaciones de todas las asignaturas del 2do semestre
8 |

print("\n ***   CALCULO DE PROMEDIO DE CALIFICACIONES DEL 1ER PARCIAL"
      "\n           DE LA ESPECIALIDAD DEL PROGRAMACIÓN   ***\n\n ")

mate=float(input("Ingresa la calificación de Pensamiento Matemático II:"))
ingles=float(input("Ingresa la calificación de Inglés II:"))
sociales=float(input("Ingresa la calificación de Ciencias Sociales II:"))
lengua=float(input("Ingresa la calificación de Lengua y Comunicación II:"))
digital=float(input("Ingresa la calificación de Cultura Digital II:"))
conservacion=float(input("Ingresa la calificación de Conservación de la energía y materia:"))
diseña=float(input("Ingresa la calificación de Diseña software de sistemas informáticos:"))
codifica=float(input("Ingresa la calificación de Codifica software de sistemas informáticos:"))
implementa=float(input("Ingresa la calificación de Implementa software de sistemas informáticos:"))

promedio=(mate+ingles+sociales+lengua+digital+conservacion+diseña+codifica+implementa)/9
```

### Práctica 7.1

```
Practica7.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 7. Calcular el promedio de las calificaciones
5 # del 1er parcial de todas las asignaturas del 2do semestre
6 # de la especialidad de Programación.
7 # Con base en el promedio obtenido, determinar si el estudiante
8 # es merecedor de la BECA DE ESCOLARIDAD, la cual se otorga
9 # si el promedio es mayor a 8.9.
10
11
12 print("\n ***   CALCULO DE PROMEDIO DE CALIFICACIONES DEL 1ER PARCIAL"
       "\n           DE LA ESPECIALIDAD DEL PROGRAMACIÓN   ***\n\n ")
13
14
15 mate=float(input("Ingresa la calificación de Pensamiento Matemático II:"))
16 ingles=float(input("Ingresa la calificación de Inglés II:"))
17 sociales=float(input("Ingresa la calificación de Ciencias Sociales II:"))
18 lengua=float(input("Ingresa la calificación de Lengua y Comunicación II:"))
19 digital=float(input("Ingresa la calificación de Cultura Digital II:"))
20 conservacion=float(input("Ingresa la calificación de Conservación de la energía y materia:"))
21 diseñá=float(input("Ingresa la calificación de Diseña software de sistemas informáticos:"))
22 codifica=float(input("Ingresa la calificación de Codifica software de sistemas informáticos:"))
23 implementa=float(input("Ingresa la calificación de Implementa software de sistemas informáticos:"))
24
25 promedio=(mate+ingles+sociales+lengua+digital+conservacion+diseña+codifica+implementa)/9
26
27 print("\n El promedio del Primer Parcial es: " , promedio)
28
29 if(promedio >=8.9):
30     print(f"Debido al promedio de {promedio} , puedes tramitar tu beca de escolaridad")
31 else:
32     print(f"Sigues esforzandote para subir tu promedio.")
```



### Práctica 8: Estructuras de control: ciclos, for, while

```
Practica8.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 8. Imprimir los valores del 1 al 10
5 # utilizando for, while, break y conyinue
6
7 print("* * * ESTRUCTURA FOR * * * ")
8
9 for x in range(1,11):
10 | print(x)
11
12 print("* * * ESTRUCTURA WHILE * * * ")
13 x=1
14 while x<=10:
15 | print(x)
16 | x=x+1
17
18 print("* * * ESTRUCTURA BREAK - CONTINUE * * * ")
19 numeros=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]
20 for y in numeros:
21 | if y== 11:
22 | | print("¡Termine la secuencia!")
23 | | break
24 | else:
25 | | print(y)
```

```
Practica8.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 8. Dibujar patrones
5
6 print("**** TRIÁNGULO DE (*) ****")
7 for i in range(5):
8 | print("'" * (i + 1))
9
10 print("**** TRIÁNGULO DE NUMEROS ****")
11 for i in range(1, 6):
12 | print(str(i) * i)
13
14 print("**** TRIÁNGULO INVERTIDO DE (*) ****")
15 n = 5
16 for i in range(n, 0, -1):
17 | print("'" * i)
18
19 print("**** PIRÁMIDE DE (*) ****")
20 n = 5
21 for i in range(1, n + 1):
22 | print(' ' * (n - i) + "'" * (2 * i - 1))
23
24 print("**** CUADRADO DE (*) ****")
25 n = 5
26 for i in range(n):
27 | print("'" * n)
28
29 numero_secreto = 7
30 intentos = 3
31
32 for intento in range(intentos):
33 | adivinanza = int(input("Adivina el número (1-10): "))
34 | if adivinanza == numero_secreto:
35 | | print("¡Correcto! Ganaste.")
36 | | break
37 | else:
38 | | print("Incorrecto. Intenta de nuevo.")
39 else:
40 | print("Lo siento, te quedaste sin intentos. El número era", numero_secreto)
```



### Práctica 9: Estructuras de control: ciclos, for, while

Tabla de multiplicar: Solicitar al usuario ingrese el valor de la tabla de multiplicar a imprimir.

```

Practica9.py > ...
1 # CECyTEM Plantel Villa del Carbón
2 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
3 # Programador: LizDev
4 # Practica 9. Tablas de multiplicar
5
6 print("\n ***   TABLAS DE MULTIPLICAR   ***\n")
7
8 print("\n ***   TABLA DEL 1   ***\n")
9
10 for i in range(1, 11):
11     print(f"1 * {i} = {1*i}")
12
13 print("\n ***   TABLAS DEL 1 AL 10   ***\n")
14
15 for i in range(1, 11):
16     print(f"Tabla del {i}:")
17     for j in range(1, 11):
18         print(f"{i} x {j} = {i * j}")
19     print() # Salto de línea para separar las tablas
20
21 print("\n ***   TABLAS DESEADA POR EL USUARIO ***\n")
22
23 tabla=int(input("Ingresa la tabla a calcular:"))
24

```

Analiza la última solicitud y complementa el código. .

9.1 Utilizando un while, calcula el **promedio grupal** de todas las calificaciones del 1er parcial DE TODOS TUS COMPAÑEROS.

```

Practica10.py > ...
1 # S2. Codifica software de sistemas informáticos
2 # Programador: LizDev
3 # Practica 10. Promedio grupal con WHILE
4
5
6 print("\n ***   PROMEDIO DE CALIFICACIONES DEL 1ER PARCIAL del grupo 203"
7     | " \n                                     DE LA ESPECIALIDAD DEL PROGRAMACIÓN   ***\n")
8
9 alumnos=1
10 suma=0
11 while alumnos<=2:
12     print(f"\n Calificaciones del 1er parcial del alumno {alumnos} \n")
13     mate=float(input("Pensamiento Matemático II:"))
14     ingles=float(input("Inglés II:"))
15     sociales=float(input("Ciencias Sociales II:"))
16     lengua=float(input("Lengua y Comunicación II:"))
17     digital=float(input("Cultura Digital II:"))
18     conservacion=float(input("Conservación de la energía y materia:"))
19     diseño=float(input("Diseña software de sistemas informáticos:"))
20     codifica=float(input("Codifica software de sistemas informáticos:"))
21     implementa=float(input("Implementa software de sistemas informáticos:"))
22
23     promedio=(mate+ingles+sociales+lengua+digital+conservacion+diseño+codifica+implementa)/9
24     suma= suma+promedio
25     alumnos= alumnos + 1
26
27
28 promediogrupo=suma/2
29 print("\n El promedio del Primer Parcial del GRUPO 203 es: " , promediogrupo)

```

Analiza el código y transformarlo para calcular el promedio de los 22 alumnos de tu grupo.

Agregar una hoja y pegarla debajo para el código



### Práctica 10: Funciones

Menú mágico:

- 1) Operaciones matemáticas.
  - a. Suma
  - b. Resta
  - c. Multiplicación
  - d. División
  - e. Residuo
- 2) Cálculo de áreas y perímetros
  - a. Círculo
  - b. Cuadrado
  - c. Triángulo
- 3) Comparaciones
  - a. Determinar el valor máximo de 3 números dados por el usuario.
  - b. Determinar si un alumno es mayor o menor de edad.
- 4) Ciclos
  - a. Imprimir el abecedario
  - b. Imprimir la tabla de multiplicar deseada por el usuario.
- 5) Mensajes
  - a. Saludo
  - b. Despedida

Agregar una hoja y pegarla debajo para el código



### Práctica 11: Módulos

Crea las tres prácticas del compendio teórico:

- 1) Importar modulo match
- 2) Importar el módulo random
- 3) Crea tu propio módulo



# Compendio práctico Programación estructurada



**Codifica** software  
de Sistemas Informáticos

## Práctica 12: Excepciones

Crea la práctica del compendio teórico:

**12.1 Determinar si un numero es par o impar, sabiendo que sólo aplica para números enteros.**



### Práctica 13: Listas

Crea la práctica del compendio teórico:

### 13. 1 Crear una lista con los nombres de tus 22 compañeros



# Compendio práctico

## Programación estructurada



**Codifica** software  
de Sistemas Informáticos

### Práctica 14: Arreglos

Crea la práctica del compendio teórico:

### 14.1 Matrices