

Ejercicios

1. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una variable en Python?
 - a) Un nombre dado a un valor en la memoria.
 - b) Una función que realiza cálculos.
 - c) Un bucle que se repite indefinidamente.
 - d) Una constante predefinida en Python.
2. En Python, ¿cuál de las siguientes estructuras se utiliza para tomar decisiones basadas en una condición?
 - a) Bucle while.
 - b) Función.
 - c) Condicionales if/else.
 - d) Lista.
3. ¿Cuál de las siguientes operaciones representa una comparación lógica en Python?
 - a) +
 - b) &
 - c) ==
 - d) //
4. ¿Qué palabra clave se utiliza para definir una función en Python?
 - a) execute
 - b) method
 - c) define
 - d) def
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta acerca de los bucles 'for' en Python?
 - a) Son exclusivos de Python 3.
 - b) Se utilizan para definir funciones.
 - c) Iteran sobre una secuencia de elementos.
 - d) Siempre ejecutan un número fijo de veces.
6. En Python, ¿cuál de las siguientes estructuras de control permite una ejecución repetitiva basada en una condición?
 - a) Bucle for.
 - b) Función.

- c) Bucle while.
 - d) Lista.
7. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la recursividad lineal en programación?
- a) Una función que llama a sí misma con un solo argumento.
 - b) Una función que nunca se llama a sí misma.
 - c) Una función que llama a otras funciones en bucle.
 - d) Una función que solo acepta argumentos de tipo lista.
8. ¿Qué función se utiliza para obtener la longitud de una lista en Python?
- a) len()
 - b) size()
 - c) count()
 - d) length()
9. En Python, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta acerca de las listas?
- a) Las listas son inmutables.
 - b) Los elementos de una lista se almacenan en orden arbitrario.
 - c) Los elementos de una lista deben ser del mismo tipo de datos.
 - d) Los elementos de una lista se acceden mediante índices.
10. ¿Cuál de las siguientes estructuras de control se utiliza para seleccionar entre varias opciones en función de una expresión en Python?
- a) Bucle while.
 - b) Función.
 - c) Switch-Case.
 - d) Condicionales if/elif/else
11. Dado el siguiente código en Python, ¿cuál será la salida en la pantalla?

```
x = 10

def foo(x):
    x += 5
    return x

result = foo(x)
print(x, result)
```

- a) 10 15
- b) 15 15
- c) 10 10
- d) 15 10

12. ¿Qué imprimirá el siguiente código Python?

```
def my_function(x):  
    if x > 0:  
        return x + my_function(x - 1)  
    else:  
        return x  
  
result = my_function(3)  
print(result)
```

- a) 6
- b) 3
- c) 2
- d) 1

13. Dado el siguiente código Python, ¿qué valor tendrá la variable `result` al final de la ejecución?

```
x = 5  
  
def foo(x):  
    global result  
    result = x * 2  
  
foo(10)  
print(result)
```

- a) 10
- b) 5
- c) 20
- d) 0

14. ¿Qué imprimirá el siguiente código Python?

```
x = 5

def foo():
    x = 10

foo()
print(x)
```

- a) 5
- b) 10
- c) 0
- d) Generará un error.

15. Dado el siguiente código Python, ¿cuál será la salida en la pantalla?

```
def mystery(x):
    if x > 0:
        return x * mystery(x - 1)
    else:
        return 1

result = mystery(3)
print(result)
```

- a) 6
- b) 1
- c) 18
- d) 0

Ejercicio 16 : Cálculo de Promedio de Calificaciones

Se proporciona el siguiente enunciado:

"Una escuela ha realizado exámenes trimestrales y ha registrado las calificaciones de un grupo de estudiantes a lo largo de un año. Los estudiantes han recibido calificaciones en cinco materias diferentes: Matemáticas, Ciencias, Literatura, Historia y Arte. Tienes los datos de calificaciones de cinco estudiantes durante el

trimestre. Debes escribir un programa en Python que tome estos datos como entrada y realice las siguientes tareas:

- Calcula el promedio de calificaciones por materia para el grupo de estudiantes.
- Calcula el promedio de calificaciones por estudiante durante el año.
- Identifica al estudiante con la calificación promedio más alta."

Datos de Entrada:

```
pythonCopy code
calificaciones = {
    "Estudiante 1": 90, 85, 88, 92, 78
    "Estudiante 2": 78, 95, 86, 88, 90,
    "Estudiante 3": 92, 89, 94, 86, 82,
    "Estudiante 4": 85, 91, 78, 84, 96,
    "Estudiante 5": 88, 79, 90, 92, 87
}
```

Resultado Final:

- El promedio de calificaciones por materia es:
 - Matemáticas: 86.6
 - Ciencias: 87.8
 - Literatura: 87.2
 - Historia: 88.4
 - Arte: 86.6
- El promedio de calificaciones por estudiante es:
 - **Estudiante 1: 86.6**
 - **Estudiante 2: 87.4**
 - **Estudiante 3: 88.6**
 - **Estudiante 4: 86.8**
 - **Estudiante 5: 87.2**
- El Estudiante con mayor Promedio es el "Estudiante 2" con promedio 87.4

Ejercicio 17 : Calculadora de Conversión de Monedas

Diseña un programa en Python que funcione como una calculadora de conversión de monedas. El programa deberá permitir a los usuarios ingresar una cantidad en una de las siguientes monedas: dólares (USD), pesos colombianos (COP) o euros (EUR), y luego convertir esa cantidad a otra de las monedas disponibles. Las tasas de cambio actuales son las siguientes:

- 1 dólar (USD) equivale a 3,800 pesos colombianos (COP).
- 1 dólar (USD) equivale a 0.85 euros (EUR).
- 1 euro (EUR) equivale a 4,470 pesos colombianos (COP).

El programa debe realizar lo siguiente:

1. Pedir al usuario que ingrese la cantidad de dinero que desea convertir.
2. Pedir al usuario que seleccione la moneda de origen (USD, COP o EUR) de la que desea convertir la cantidad.
3. Pedir al usuario que seleccione la moneda de destino (USD, COP o EUR) a la que desea convertir la cantidad.
4. Realizar el cálculo de conversión de moneda y mostrar el monto convertido en la moneda de destino.

El programa debe incluir manejo de errores para casos en los que el usuario ingrese una moneda incorrecta o una cantidad no válida.

```
Cantidad = 10  
  
Origen = USD  
  
Destino = COP  
  
Conversion = 38.000 COP
```

```
Cantidad = 50.000  
  
Origen = COP  
  
Destino = USD  
  
Conversion = 13,15 USD
```

