

ACTIVIDAD: EJERCICIOS

INTRODUCCIÓN A PYTHON

Fecha: **/**/****

Nombre del estudiante:

Nombre del docente:

Resuelve el ejercicio aplicando los conocimientos sobre:

- Tipos
- Expresiones y variables
- Operaciones de cadena
- Estructuras de datos de Python
- Condiciones y ramificación
- Bucles
- Funciones
- Manejo de excepciones
- Objetos y clases

Ejercicio. 1

Utilizando el editor de código de tu elección desarrolla los siguientes programas en Python conforme a lo que se solicita:

- a) Crea una carpeta llamada **dia2** y dentro de esta carpeta crea un archivo llamado **variables.py**.
- b) Escribe un comentario en Python que diga 'Día 2: 30 días de programación en Python'.
- c) Declara una variable de nombre y asígnale un valor.
- d) Declara una variable de apellido y asígnale un valor.
- e) Declara una variable de nombre completo y asígnale un valor.
- f) Declara una variable de país y asígnale un valor.
- g) Declara una variable de ciudad y asígnale un valor.
- h) Declara una variable de edad y asígnale un valor.
- i) Declara una variable de año y asígnale un valor.
- j) Declara una variable `is_married` y asígnale un valor.
- k) Declara una variable `is_true` y asígnale un valor.



- l) Declara una variable `is_light_on` y asigne un valor.
- m) Usando la función incorporada `len()`, encuentra la longitud de su nombre.
- n) Declara 5 como `num_one` y 4 como `num_two`.
- o) Suma `num_one` y `num_two` y asigna el valor a una variable `total`.
- p) Resta `num_two` de `num_one` y asigna el valor a una variable `diff`.
- q) Multiplica `num_two` y `num_one` y asigna el valor a un producto variable.
- r) Divide `num_one` por `num_two` y asigna el valor a una división variable.
- s) Utiliza la división de módulo para encontrar `num_two` dividido por `num_one` y asigna el valor a un resto variable.
- t) Calcula `num_one` elevado a `num_two` y asigna el valor a una variable `exp`.
- u) Encuentra la división de piso de `num_one` por `num_two` y asigna el valor a una variable `floor_division`.

Ejercicio. 2

Si el radio de un círculo es de 30 metros:

- a) Calcula el área de un círculo y asigna el valor a una variable nombre de `area_of_circle`.
- b) Calcula la circunferencia de un círculo y asigna el valor a una variable llamada `circum_of_circle`.
- c) Tome el radio como entrada del usuario y calcule el área.

Ejercicio. 3

Con respecto a las estructuras de datos:

- a) Crea un diccionario vacío llamado `perro`.
- b) Agrega nombre, color, raza, patas y edad al diccionario de perros.
- c) Crea un diccionario de estudiantes y agregue nombre, apellido, sexo, edad, estado civil, habilidades, país, ciudad y dirección como claves para el diccionario.
- d) Obtén la longitud del diccionario del estudiante.
- e) Obtén el valor de las habilidades y verifica el tipo de datos, debería ser una lista.
- f) Modifica los valores de las habilidades agregando una o dos habilidades.
- g) Obtén las claves del diccionario como una lista.
- h) Obtén los valores del diccionario como una lista.
- i) Cambia el diccionario a una lista de tuplas usando el método `items()`.
- j) Elimina uno de los elementos del diccionario.



- k) Elimina uno de los diccionarios.

Ejercicio. 4

Con respecto a los ciclos:

- a) Itera de 0 a 10 usando cualquier ciclo.
 b) Itera de 10 a 0 usando cualquier ciclo.
 c) Escribe un ciclo que haga siete llamadas a `print()`, de modo que obtengamos en la salida el siguiente triángulo:

```
#
##
###
####
#####
#####
#####
```

- d) Utiliza ciclos anidados para crear lo siguiente:

```
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
# # # # # # #
```

- e) Imprime el siguiente patrón:

```
0 x 0 = 0
1 x 1 = 1
2 x 2 = 4
3 x 3 = 9
4 x 4 = 16
5 x 5 = 25
6 x 6 = 36
7 x 7 = 49
```



$$8 \times 8 = 64$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$10 \times 10 = 100$$

- d) Itera a través de la lista, ['Python', 'Numpy', 'Pandas', 'Django', 'Flask'] usando un ciclo for e imprime los elementos.
- e) Utiliza el ciclo for para iterar de 0 a 100 e imprimir solo números pares.
- f) Utiliza el ciclo for para iterar de 0 a 100 e imprimir solo números impares.

Ejercicio. 5

Con respecto a las funciones:

- a) Declara una función add_two_numbers. Toma dos parámetros y devuelve una suma.
- b) El área de un círculo se calcula de la siguiente manera: $\text{área} = \pi \times r \times r$. Escribe una función que calcule el área_del_círculo.
- c) Escribe una función llamada add_all_nums que tome un número arbitrario de argumentos y los sume todos. Comprueba si todos los elementos de la lista son tipos numéricos. Si no, dé una valoración razonable.
- d) La temperatura en °C se puede convertir a °F usando esta fórmula: $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$. Escribe una función que convierta °C a °F, convert_celsius_to-fahrenheit.
- e) La ecuación cuadrática se calcula de la siguiente manera: $ax^2 + bx + c = 0$. Escribe una función que calcule el conjunto de soluciones de una ecuación cuadrática, solve_quadratic_eqn.
- f) Declara una función llamada print_list. Toma una lista como parámetro e imprime cada elemento de la lista.
- g) Declara una función llamada lista_inversa. Toma una matriz como parámetro y devuelve el reverso de la matriz (use bucles).
- h) Declara una función add_two_numbers. Toma dos parámetros y devuelve una suma.
- i) El área de un círculo se calcula de la siguiente manera: $\text{área} = \pi \times r \times r$. Escribe una función que calcule el área_del_círculo.
- j) Escribe una función llamada add_all_nums que tome un número arbitrario de argumentos y los sume todos. Comprueba si todos los elementos de la lista son tipos numéricos. Si no, dé una valoración razonable.
- k) La temperatura en °C se puede convertir a °F usando esta fórmula: $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$. Escribe una función que convierta °C a °F, convert_celsius_to-fahrenheit.
- l) La ecuación cuadrática se calcula de la siguiente manera: $ax^2 + bx + c = 0$. Escribe una función que calcule el conjunto de soluciones de una ecuación cuadrática, solve_quadratic_eqn.



- m) Declara una función llamada `print_list`. Toma una lista como parámetro e imprime cada elemento de la lista.
- n) Declara una función llamada `lista_inversa`. Toma una matriz como parámetro y devuelve el reverso de la matriz (use bucles).

Elabora el ejercicio empleando el editor de código de tu elección, agrega los archivos en una carpeta y comparte el *link* para su revisión.

NOTA: Si la paquetería de libre de acceso, herramienta o aplicación no te genera un descargable, copia y pega el link en un procesador de textos con los datos solicitados.

