

Funciones

Temas incluidos en la guía

- Funciones

Ejercicios

Nota: (☆☆☆, ★☆☆, ★★★) Esta notación indica la dificultad (ascendente).

1. ¿Cuál es la razón por la cual se escriben funciones?
2. ★☆☆ Escriba una función que devuelva el cuadrado de un número (sin utilizar el operador de potencia del lenguaje de programación).
3. ★☆☆ Escriba una función llamada `sumador` que recibe dos argumentos y devuelva su suma. Luego, ejecute pruebas con distintos tipos de datos (dos strings, dos en punto flotante, un int y un str, etc.).
4. ★☆☆ Corrija la siguiente función defectuosa para que devuelva la multiplicación entre dos números:

```
def multiply(a, b):  
    answer = a * b
```

5. ★☆☆ Implemente una función que solicite un número por la consola, que represente el radio de una circunferencia, y muestre en pantalla el perímetro de dicha circunferencia. En la consola se debe ver lo siguiente:

```
Ingrese un valor que representa el radio de una circunferencia: [ENTRADA]  
El perímetro resultante es [RESULTADO]
```

Ayuda: puede utilizar el número π (pi) como `3.141592653589793`.

6. ★★☆☆ Para la función definida en el siguiente código, encuentre una implementación alternativa que permita implementar la misma función pero reduciendo las 7 líneas del cuerpo de su definición a un cuerpo de sólo 2 líneas.

```
def some_function(first_word, second_word, third_word, fourth_word):  
    name = first_word  
    last_name = second_word  
    age = third_word  
    profession = fourth_word  
    print('Name: ', name, last_name)  
    print('Age: ', age, 'years')  
    print('Profession:', profession)
```

7. ★★☆☆ Escriba una función que redondee un número de tipo flotante al entero más cercano y devuelva este número entero.

- Escriba un programa que pida al usuario el número y muestre en la consola interactiva el resultado de ejecutar la función desarrollada.

8. ★★☆☆ La ecuación para el interés simple es:

$$C_{n+k} = C_n(1 + ki)$$

donde:

- C_n es el capital al inicio del período,
- k es la cantidad de períodos,
- C_{n+k} es el capital pasados los k períodos,
- i es la tasa de interés nominal **por período**.

Escriba:

- una función que dada una tasa de interés anual, una cantidad de años y un capital inicial, retorne el capital al finalizar el período.
- un programa que pida al usuario los datos necesarios y muestre en la consola interactiva el resultado de ejecutar la función desarrollada.

9. ★★☆☆ La ecuación para el interés compuesto es:

$$C_{n+k} = C_n(1 + i)^k$$

donde:

- C_n es el capital al inicio del período,
- k es la cantidad de períodos,
- C_{n+k} es el capital pasados los k períodos,
- i es la tasa de interés nominal **por período**.

Escriba:

- una función que dada una tasa de interés anual, una cantidad de años y un capital inicial, retorne el capital al finalizar el período.
- un programa que pida al usuario los datos necesarios y muestre en la consola interactiva el resultado de ejecutar la función desarrollada.

10. ★★☆☆ La ecuación para el cálculo de la tasa de interés efectiva es:

$$r = \left(1 + \frac{i}{n}\right)^n - 1$$

donde:

- i es la tasa de interés nominal,
- n es la cantidad de períodos de composición (o frecuencia),
- r es la tasa de interés efectiva.

Escriba:

- una función que dada una tasa de interés nominal anual y períodos de composiciones mensuales calcule la tasa efectiva anual para todo el año.
- un programa que pida al usuario los datos necesarios y muestre en la consola interactiva el resultado de ejecutar la función desarrollada.

11. ★★☆☆ La ecuación para el valor futuro para un monto de capital con inversiones mensuales (interés compuesto) es:

$$FV = C \cdot \frac{(1 + r)^k - 1}{r}$$

donde:

- C es el capital invertido en cada período,
- k es la cantidad de períodos,
- i es la tasa de interés nominal **por período**.
- FV es el capital pasados los k períodos,

Escriba:

- una función que dados los tres primeros items del listado anterior, obtenga el monto final (FV).
- un programa que pida al usuario los datos necesarios y muestre en la consola interactiva el resultado de ejecutar la función desarrollada.

12. ★★☆☆ Escriba una función que dadas la hora, minutos y segundos devuelva el tiempo en segundos.

- Escriba un programa que pida la hora al usuario y muestre el tiempo en segundos.

13. ★★★ Escriba una función que dado un número devuelva el primer número múltiplo de 10 inferior o igual a él. Por ejemplo, para 153 debe devolver 150.

14. ★★★ Escriba una función que dado un tiempo en segundos, retorne el tiempo en horas, minutos y segundos (similar al [ejercicio 12](#)). Por ejemplo, para 3745 debe devolver 1, 2, 25.