

# Curso Básico de Python – Clase 06 – Tarea

## Ejercicios con Funciones:

1. Escribir una función que reciba un número entero positivo y devuelva su factorial.
2. Escribir una función que calcule el área de un círculo y otra que calcule el volumen de un cilindro usando la primera función.
3. Escribir una función que reciba una muestra de números en una lista y devuelva un diccionario con su media, varianza y desviación típica.
4. Escriba una función en Python que reciba una lista de valores enteros y devuelva otra lista sólo con aquellos valores pares.

Ejemplo:

Entrada: [1, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 22, 27, 32, 35]

Salida: [4, 8, 10, 18, 22, 32]

5. Escribir un programa que reciba una cadena de caracteres y devuelva un diccionario con cada palabra que contiene y su frecuencia (la cantidad de veces que aparece en la cadena). Escribir otra función que reciba el diccionario generado con la función anterior y devuelva una tupla con la palabra más repetida y su frecuencia
6. Escribir una función que reciba otra función y una lista, y devuelva otra lista con el resultado de aplicar la función dada a cada uno de los elementos de la lista.
7. Una inmobiliaria de una ciudad maneja una lista de inmuebles como la siguiente:

```
[{'año': 2000, 'metros': 100, 'habitaciones': 3, 'garaje': True, 'zona': 'A'},  
{ 'año': 2012, 'metros': 60, 'habitaciones': 2, 'garaje': True, 'zona': 'B'},  
{ 'año': 1980, 'metros': 120, 'habitaciones': 4, 'garaje': False, 'zona': 'A'},  
{ 'año': 2005, 'metros': 75, 'habitaciones': 3, 'garaje': True, 'zona': 'B'},  
{ 'año': 2015, 'metros': 90, 'habitaciones': 2, 'garaje': False, 'zona': 'A'}]
```

Construir una función que permita hacer búsqueda de inmuebles en función de un presupuesto dado. La función recibirá como entrada la lista de inmuebles y un precio, y devolverá otra lista con los inmuebles cuyo precio sea menor o igual que el dado. Los inmuebles de la lista que se devuelva deben incorporar un nuevo par, clave/valor, a cada diccionario con el precio del inmueble, donde el precio de un inmueble se calcula con las siguiente fórmula en función de la zona:

Zona A: precio = (metros \* 1000 + habitaciones \* 5000 + garaje \* 15000) \* (1 - antigüedad/100)

## Curso Básico de Python – Clase 06 – Tarea

Zona B:  $\text{precio} = (\text{metros} * 1000 + \text{habitaciones} * 5000 + \text{garaje} * 15000) * (1 - \text{antigüedad}/100) * 1.5$

8. Escribir un programa que implemente una agenda, utilice todos los conocimientos adquiridos hasta el momento y obligatoriamente use diccionario y funciones. En la agenda se podrán guardar por cada contacto: un identificador único a elección, el nombre y apellido, uno o más números de teléfono con una etiqueta de a qué corresponde, por ejemplo, "personal", "trabajo", "corporativo" y un email. El programa nos mostrará el siguiente menú:

**Añadir/modificar:** Nos pide un nombre y un apellido, o bien el identificador único. Si se encuentra ese contacto en la agenda, debe mostrar el identificador único, el o los teléfonos con su etiqueta y el email, opcionalmente permitir modificar algún dato que no sea correcto. Si el nombre no se encuentra, debe permitir ingresar uno o varios teléfonos indicando el tipo y una dirección de email.

**Buscar:** Nos pide una cadena de caracteres, al introducirla nos muestra todos los contactos cuyos nombres o apellidos contengan dicha cadena.

**Borrar:** Nos pide un nombre y apellido o el identificador único, y si existe nos preguntará si queremos borrarlo de la agenda.

**Listar:** Nos muestra todos los contactos de la agenda.