

Ejercicios Python - Clase 4: Funciones

- 1) **Ejercicio 1 (introducción):** La universidad desea un programa que permita mostrar a través de una función un mensaje que permita darle la bienvenida a los alumnos, similar al siguiente:

```
=====
Bienvenidos a la Universidad de Python!
=====
```

Además, se requiere mostrar los números de aulas disponibles de los 5 pisos con los que cuenta uno de los edificios. Las aulas se numeran desde el número 100 y hay 5 por piso. Mostrar de la siguiente manera:

```
Piso    Aulas
1       100 a 110
2       200 a 210
3       300 a 310
4       400 a 410
5       500 a 510
```

- 2) **Ejercicio 2 (parámetros):** Mostrar a través de una función un mensaje de bienvenida a los alumnos, pero indicando el cuatrimestre y el año. Validar en el programa principal que se haya ingresado un valor en ambos parámetros. El mensaje será similar al siguiente:

```
Bienvenidos estudiantes!
1er cuatrimestre 2023
```

Además, desarrollar una función que permita calcular el valor de un curso dependiendo de la forma de pago. El importe y la forma de pago (contado, débito o crédito) se ingresan por teclado.

- Si la forma de pago es contado se hace un descuento del 10%
- Si la forma de pago es débito no se hace descuento
- Si la forma de pago es crédito el interés por pagar en 3 cuotas es del 15% y se van agregando 15% para 6, 9 o 12 cuotas.
- Si la forma de pago no es correcta se deberá informar a través de un mensaje.

Calcular el valor de la cuota y el total financiado y mostrar lo siguiente, según el caso:

```
Ingrese un importe: 12000
Ingrese una forma de pago: Contado, Débito, Crédito: Contado
Forma de pago: Contado. Valor: 10800.0
```

```
Ingrese un importe: 12000
Ingrese una forma de pago: Contado, Débito, Crédito: Débito
Forma de pago: Débito. Valor: 12000
```

```
Ingrese un importe: 12000
Ingrese una forma de pago: Contado, Débito, Crédito: Crédito
Forma de pago: Crédito.
Cuotas  Valor cuota    Total financiado
3       4600.0         13800.0
6       2600.0         15600.0
```

9	1933.33	17399.97
12	1600.0	19200.0

Ingrese un importe: 12000

Ingrese una forma de pago: Contado, Débito, Crédito: Otro

Forma de pago errónea

- 3) **Ejercicio 3 (parámetros opcionales y parámetros posicionales):** La universidad requiere una función que permita registrar datos de los alumnos. Esta función recibe su nombre completo, la sede y el año de ingreso. Dado que la mayoría de los alumnos son de la sede "Buenos Aires" y el año de ingreso es el actual considerar estos valores por defecto, además mostrar el nombre con la primera letra de cada palabra en mayúsculas. Mostrar los datos de la siguiente manera:

```
registrar_datos("agustina gonzález","Córdoba",2021)
registrar_datos("diego lópez","Misiones")
registrar_datos("ANA FERNÁNDEZ")
```

Se ha inscripto a Agustina González en la sede Córdoba para el año 2021

Se ha inscripto a Diego López en la sede Misiones para el año

2023Se ha inscripto a Ana Fernández en la sede Buenos Aires para el año 2023

Además crear una función que reciba y muestre los siguientes datos de la sede: dirección, ciudad y provincia, considerando como valor por defecto "Buenos Aires".

Realizar llamadas a la función indicando una posición distinta en los parámetros, por ejemplo:

```
datos_sede("Av. Las Heras 3456", "Godoy Cruz", "Mendoza")
datos_sede(provincia='Chubut', ciudad='Rawson', direccion='Belgrano 312')
datos_sede(ciudad='Mar del plata', direccion='Av. Moreno 56')
```

La salida por pantalla esperada es similar a esta:

```
Universidad de Python - Av. Las Heras 3456 - Godoy Cruz - Mendoza
Universidad de Python - Belgrano 312 - Rawson - Chubut
Universidad de Python - Av. Moreno 56 - Mar del plata - Buenos Aires
```

- 4) **Ejercicio 4 (devolución de valores):** La universidad requiere una función que reciba el valor de la cuota y un porcentaje de aumento (número entero). La función debe devolver la cuota con el aumento aplicado. Solicitar en el programa principal la cuota y el porcentaje y mostrar en el programa principal estos dos valores más la cuota aumentada, de la siguiente manera:

Cuota	\$ 25000
Aum	15%
Total	\$ 28750.0

Además se requiere una función que valide si un alumno es mayor de edad. Recibe la edad y devuelve True o False.

En el programa principal ingresar la edad y llamar a la función hasta que la edad ingresada sea mayor a 18, luego mostrar la edad y el valor retornado por la función (debe ser *True*).
Ejemplo:

```
Ingrese la edad del estudiante: 12
Debe ser mayor o igual a 18. Ingrese la edad del estudiante: 16
Debe ser mayor o igual a 18. Ingrese la edad del estudiante: 17
Debe ser mayor o igual a 18. Ingrese la edad del estudiante: 19
Edad: 19. Es mayor? True
```

Desarrollar una función que reciba el valor de un curso retorne tres valores: pagado en 3 cuotas sin interés, en 6 cuotas con un 25% de interés o en 9 cuotas con un 50% de interés. En el programa principal se debe mostrar el valor del curso y las tres opciones de financiación (recordar desempaquetar), como el ejemplo:

```
Ingrese el costo del curso: 10000
Costo del curso $ 10000
- Tres cuotas de $ 3333.33
- Seis cuotas de $ 2083.33
- Nueve cuotas de $ 1666.67
```

Finalmente la universidad desea una función que permita ingresar las materias que se dictan en un cuatrimestre. Recibe la cantidad de materias que se van a ingresar y devuelve una lista con las materias ingresadas.

En el programa principal mostrar cada uno de los elementos de la lista, como el ejemplo:

```
Listado de materias:
1- Sistemas Operativos
2- Programación I
3- Algoritmos
4- Robótica
```

5) **Ejercicio 5 (funciones que usan funciones):** La universidad requiere un sistema que realice varias tareas:

- Debe permitir la carga de N notas en una lista hasta que se ingrese -1. No recibe parámetros y devuelve la lista.
- Debe validar que las notas ingresadas sean números entre 1 y 10 (considerar la excepción del -1).
- Obtendrá la cantidad de notas ingresadas y el promedio. Mostrará esos datos en pantalla, como el ejemplo:

```
Ingrese una nota: 8
Ingrese una nota: -2
Dato no válido! Ingrese una nota: -9
Dato no válido! Ingrese una nota: 11
Dato no válido! Ingrese una nota: 15
Dato no válido! Ingrese una nota: 6
Ingrese una nota: 5
Ingrese una nota: 10
Ingrese una nota: -1
Cantidad de notas: 4. Promedio: 7.25
```