

# Estructura de Datos y Programación Orientada a Objetos

## Semana 01

1. Realizar un programa que solicite la carga de un valor entero. Después mostrar por pantalla la raíz cuadrada y el valor elevado al cuadrado y al cubo de dicho número. (Utilizar el módulo math de python).
2. Implemente un reloj que muestre la hora, minutos y segundos utilizando el módulo datetime.
- 3- Definir una función max\_de\_dos() que tome como argumento dos números y devuelva el mayor de ellos (No usar max).
- 4- Definir una función max\_de\_tres(), que tome tres números como argumentos y devuelva el mayor de ellos (No usar max).
- 5- Definir una función que obtenga el número de elementos de una lista. (No usar len).
- 6- Escribir una función que tome un carácter y devuelva True si es una vocal, de lo contrario devuelve False.
7. Escribir una función que tome una cadena y devuelva el número de vocales que contiene.
- 8- Escribir una función suma() y una función producto() que sumen y multipliquen respectivamente todos los números de una lista. Por ejemplo: **suma**([1,2,3,4]) debería devolver 10 y **producto**([1,2,3,4]) debería devolver 24.
- 9- Definir una función inversa() que invierta una lista. (No usar reverse)
- 10- Definir una función superposicion() que tome dos listas y devuelva True si tienen al menos 1 miembro en común o devuelva False de lo contrario. Escribir la función usando el bucle for anidado.
- 11- Definir una función generar\_n\_caracteres() que tome un entero n y devuelva el caracter multiplicado por n. Por ejemplo: generar\_n\_caracteres(5, "x") debería devolver "xxxxx". (No usar el operador \*)
- 12- Definir un histograma histograma() que tome una lista de números enteros e imprima un histograma en la pantalla. Ejemplo: histograma ([4, 9, 7]) debería imprimir lo siguiente:  
  
\*\*\*\*  
  
\*\*\*\*\*  
  
\*\*\*\*\*
13. Realizar un programa que simule tirar dos dados y luego muestre los valores que aparecieron. Si la suma de dichos números es igual a 9 mostrar un mensaje de “has ganado” sino mostrar “has perdido”.

14. Desarrollar un programa que cargue una lista con “n” valores enteros. Cargar los valores aleatoriamente con números comprendidos entre 0 y 1000. Mostrar la lista obtenida por pantalla.

15. Realizar el juego de “adivina el número”. Se deberá crear un programa que genere un valor aleatorio entre 1 y 100 y no se muestre. Después solicitar la carga de valores por teclado de un número y mostrar el mensaje “Has ganado” si el número es correcto. En caso contrario mostrar un mensaje informando si el número aleatorio es superior o inferior al introducido.