**Ejercicios prácticos Python**

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str()

* Realizar la carga del lado de un cuadrado, mostrar por pantalla el perímetro del mismo (El perímetro de un cuadrado se calcula multiplicando el valor del lado por cuatro).
* Escribir un programa en el cual se ingresen cuatro números, calcular e informar la suma de los dos primeros y el producto del tercero y el cuarto.
* Calcular el sueldo mensual de un operario conociendo la cantidad de horas trabajadas y el valor por hora.

**Variables enteras, flotantes y cadenas de caracteres**

* Realizar la carga de dos nombres de personas distintos. Mostrar por pantalla luego ordenados en forma alfabética.
* Realizar la carga por teclado del nombre, edad y altura de dos personas. Mostrar por pantalla el nombre de la persona con mayor altura.
* Realizar la carga de dos nombres por teclado. Mostrar cual de los dos es mayor alfabéticamente o si son iguales.

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str(), if, else

* Realizar un programa que solicite la carga por teclado de dos números, si el primero es mayor al segundo informar su suma y diferencia, en caso contrario informar el producto y la división del primero respecto al segundo.
* Se ingresan tres notas de un alumno, si el promedio es mayor o igual a siete mostrar un mensaje "Promocionado".
* Se ingresa por teclado un número positivo de uno o dos dígitos (1..99) mostrar un mensaje indicando si el número tiene uno o dos dígitos.  
  (Tener en cuenta que condición debe cumplirse para tener dos dígitos un número entero)

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str(), if-else-if

* Se cargan por teclado tres números distintos. Mostrar por pantalla el mayor de ellos.
* Se ingresa por teclado un valor entero, mostrar una leyenda que indique si el número es positivo, negativo o nulo (es decir cero)
* Confeccionar un programa que permita cargar un número entero positivo de hasta tres cifras y muestre un mensaje indicando si tiene 1, 2, o 3 cifras. Mostrar un mensaje de error si el número de cifras es mayor.
* Un postulante a un empleo, realiza un test de capacitación, se obtuvo la siguiente información: cantidad total de preguntas que se le realizaron y la cantidad de preguntas que contestó correctamente. Se pide confeccionar un programa que ingrese los dos datos por teclado e informe el nivel del mismo según el porcentaje de respuestas correctas que ha obtenido, y sabiendo que:

Nivel máximo: Porcentaje>=90%.

Nivel medio: Porcentaje>=75% y <90%.

Nivel regular: Porcentaje>=50% y <75%.

Fuera de nivel: Porcentaje<50%.

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str(), if-else-if, operadores lógicos (and y or)

* Realizar un programa que pida cargar una fecha cualquiera, luego verificar si dicha fecha corresponde a Navidad.
* Se ingresan por teclado tres números, si todos los valores ingresados son menores a 10, imprimir en pantalla la leyenda "Todos los números son menores a diez".
* Se ingresan por teclado tres números, si al menos uno de los valores ingresados es menor a 10, imprimir en pantalla la leyenda "Alguno de los números es menor a diez".
* Se ingresan tres valores por teclado, si todos son iguales se imprime la suma del primero con el segundo y a este resultado se lo multiplica por el tercero.
* Escribir un programa que pida ingresar la coordenada de un punto en el plano, es decir dos valores enteros x e y (distintos a cero).  
  Posteriormente imprimir en pantalla en que cuadrante se ubica dicho punto. (1º Cuadrante si x > 0 Y y > 0 , 2º Cuadrante: x < 0 Y y > 0, etc.)
* De un operario se conoce su sueldo y los años de antigüedad. Se pide confeccionar un programa que lea los datos de entrada e informe:  
  a) Si el sueldo es inferior a 500 y su antigüedad es igual o superior a 10 años, otorgarle un aumento del 20 %, mostrar el sueldo a pagar.  
  b)Si el sueldo es inferior a 500 pero su antigüedad es menor a 10 años, otorgarle un aumento de 5 %.  
  c) Si el sueldo es mayor o igual a 500 mostrar el sueldo en pantalla sin cambios.
* Escribir un programa en el cual: dada una lista de tres valores numéricos distintos se calcule e informe su rango de variación (debe mostrar el mayor y el menor de ellos)

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str(), if-else-if, operadores lógicos (and y or), while.

**Ha llegado la parte fundamental, que es el momento donde uno desarrolla individualmente un algoritmo para la resolución de problemas.**

**El tiempo a dedicar a esta sección EJERCICIOS PROPUESTOS debe ser mucho mayor que el empleado a la sección de EJERCICIOS RESUELTOS.  
La experiencia dice que debemos dedicar el 80% del tiempo a la resolución individual de problemas y el otro 20% al análisis y codificación de problemas ya resueltos por otras personas.  
Es de vital importancia para llegar a ser un buen PROGRAMADOR poder resolver problemas en forma individual.**

* Realizar la carga de enteros por teclado. Preguntar después que ingresa el valor si desea cargar otro valor debiendo el operador ingresar la cadena 'si' o 'no' por teclado.  
  Mostrar la suma de los valores ingresados.
* Escribir un programa que solicite ingresar 10 notas de alumnos y nos informe cuántos tienen notas mayores o iguales a 7 y cuántos menores.
* Se ingresan un conjunto de n alturas de personas por teclado. Mostrar la altura promedio de las personas.
* En una empresa trabajan n empleados cuyos sueldos oscilan entre $100 y $500, realizar un programa que lea los sueldos que cobra cada empleado e informe cuántos empleados cobran entre $100 y $300 y cuántos cobran más de $300. Además el programa deberá informar el importe que gasta la empresa en sueldos al personal.
* Realizar un programa que imprima 25 términos de la serie 11 - 22 - 33 - 44, etc. (No se ingresan valores por teclado
* Mostrar los múltiplos de 8 hasta el valor 500. Debe aparecer en pantalla 8 - 16 - 24, etc.
* Realizar un programa que permita cargar dos listas de 15 valores cada una. Informar con un mensaje cual de las dos listas tiene un valor acumulado mayor (mensajes "Lista 1 mayor", "Lista 2 mayor", "Listas iguales")  
  Tener en cuenta que puede haber dos o más estructuras repetitivas en un algoritmo.
* Desarrollar un programa que permita cargar n números enteros y luego nos informe cuántos valores fueron pares y cuántos impares.  
  Emplear el operador “%” en la condición de la estructura condicional (este operador retorna el resto de la división de dos valores, por ejemplo 11%2 retorna un 1):

if valor%2==0:

**Temas**: Input(), print(), operaciones, int(), float(), str(), if-else-if, operadores lógicos (and y or), while, for.

**Ha llegado nuevamente la parte fundamental, que es el momento donde uno desarrolla individualmente un algoritmo para la resolución de un problema.**

* Confeccionar un programa que lea n pares de datos, cada par de datos corresponde a la medida de la base y la altura de un triángulo. El programa deberá informar:  
  a) De cada triángulo la medida de su base, su altura y su superficie.  
  b) La cantidad de triángulos cuya superficie es mayor a 12.
* Desarrollar un programa que solicite la carga de 10 números e imprima la suma de los últimos 5 valores ingresados.
* Desarrollar un programa que muestre la tabla de multiplicar del 5 (del 5 al 50)
* Confeccionar un programa que permita ingresar un valor del 1 al 10 y nos muestre la tabla de multiplicar del mismo (los primeros 12 términos)  
  Ejemplo: Si ingreso 3 deberá aparecer en pantalla los valores 3, 6, 9, hasta el 36.
* Realizar un programa que lea los lados de n triángulos, e informar:  
  a) De cada uno de ellos, qué tipo de triángulo es: equilátero (tres lados iguales), isósceles (dos lados iguales), o escaleno (ningún lado igual)  
  b) Cantidad de triángulos de cada tipo.
* Escribir un programa que pida ingresar coordenadas (x,y) que representan puntos en el plano.  
  Informar cuántos puntos se han ingresado en el primer, segundo, tercer y cuarto cuadrante. Al comenzar el programa se pide que se ingrese la cantidad de puntos a procesar.
* Se realiza la carga de 10 valores enteros por teclado. Se desea conocer:  
  a) La cantidad de valores ingresados negativos.  
  b) La cantidad de valores ingresados positivos.  
  c) La cantidad de múltiplos de 15.  
  d) El valor acumulado de los números ingresados que son pares.
* Se cuenta con la siguiente información:  
  Las edades de 5 estudiantes del turno mañana.  
  Las edades de 6 estudiantes del turno tarde.  
  Las edades de 11 estudiantes del turno noche.  
  Las edades de cada estudiante deben ingresarse por teclado.  
  a) Obtener el promedio de las edades de cada turno (tres promedios)  
  b) Imprimir dichos promedios (promedio de cada turno)  
  c) Mostrar por pantalla un mensaje que indique cual de los tres turnos tiene un promedio de edades mayor.

# Procesar cadenas de caracteres

* Cargar una oración por teclado. Mostrar luego cuantos espacios en blanco se ingresaron. Tener en cuenta que un espacio en blanco es igual a  
  " ", en cambio una cadena vacía es ""
* Ingresar una oración que pueden tener letras tanto en mayúsculas como minúsculas. Contar la cantidad de vocales. Crear un segundo string con toda la oración en minúsculas para que sea más fácil disponer la condición que verifica que es una vocal.
* Solicitar el ingreso de una clave por teclado y almacenarla en una cadena de caracteres. Controlar que el string ingresado tenga entre 10 y 20 caracteres para que sea válido, en caso contrario mostrar un mensaje de error.

Funciones

* Desarrollar una funcion que reciba un string como parametro y nos muestre la cantidad de vocales. Llamarla desde el bloque principal del programa 3 veces con string distintos.
* Confeccionar una función que reciba tres enteros y los muestre ordenados de menor a mayor. En otra función solicitar la carga de 3 enteros por teclado y proceder a llamar a la primer función definida.
* Elaborar una función que reciba tres enteros y nos retorne el valor promedio de los mismos.
* Elaborar una función que nos retorne el perímetro de un cuadrado pasando como parámetros el valor de un lado.
* Confeccionar una función que calcule la superficie de un rectángulo y la retorne, la función recibe como parámetros los valores de dos de sus lados:

def retornar\_superficie(lado1,lado2):

* En el bloque principal del programa cargar los lados de dos rectángulos y luego mostrar cual de los dos tiene una superficie mayor.
* Plantear una función que reciba un string en mayúsculas o minúsculas y retorne la cantidad de letras 'a' o 'A'.

Funciones: listas

* En una empresa se almacenaron los sueldos de 10 personas.  
  Desarrollar las siguientes funciones y llamarlas desde el bloque principal:  
  1) Carga de los sueldos en una lista.  
  2) Impresión de todos los sueldos.  
  3) Cuántos tienen un sueldo superior a $4000.  
  4) Retornar el promedio de los sueldos.  
  5) Mostrar todos los sueldos que están por debajo del promedio.
* Desarrollar una aplicación que permita ingresar por teclado los nombres de 5 artículos y sus precios.  
  Definir las siguientes funciones:  
  1) Cargar los nombres de articulos y sus precios.  
  2) Imprimir los nombres y precios.  
  3) Imprimir el nombre de artículo con un precio mayor  
  4) Ingresar por teclado un importe y luego mostrar todos los artículos con un precio menor igual al valor ingresado.
* Confeccionar un programa que permita:  
  1) Cargar una lista de 10 elementos enteros.  
  2) Generar dos listas a partir de la primera. En una guardar los valores positivos y en otra los negativos.  
  3) Imprimir las dos listas generadas.

listas

* Almacenar en una lista los sueldos (valores float) de 5 operarios. Imprimir la lista y el promedio de sueldos.
* Cargar por teclado y almacenar en una lista las alturas de 5 personas (valores float)  
  Obtener el promedio de las mismas. Contar cuántas personas son más altas que el promedio y cuántas más bajas.
* Una empresa tiene dos turnos (mañana y tarde) en los que trabajan 8 empleados (4 por la mañana y 4 por la tarde) Confeccionar un programa que permita almacenar los sueldos de los empleados agrupados en dos listas.  
  Imprimir las dos listas de sueldos.
* Ingresar por teclado los nombres de 5 personas y almacenarlos en una lista. Mostrar el nombre de persona menor en orden alfabético.
* Cargar una lista con 5 elementos enteros. Imprimir el mayor y un mensaje si se repite dentro de la lista (es decir si dicho valor se encuentra en 2 o más posiciones en la lista)

Listas - paralelas

* Crear y cargar dos listas con los nombres de 5 productos en una y sus respectivos precios en otra. Definir dos listas paralelas. Mostrar cuantos productos tienen un precio mayor al primer producto ingresado.
* En un curso de 4 alumnos se registraron las notas de sus exámenes y se deben procesar de acuerdo a lo siguiente:  
  a) Ingresar nombre y nota de cada alumno (almacenar los datos en dos listas paralelas)  
  b) Realizar un listado que muestre los nombres, notas y condición del alumno. En la condición, colocar "Muy Bueno" si la nota es mayor o igual a 8, "Bueno" si la nota está entre 4 y 7, y colocar "Insuficiente" si la nota es inferior a 4.  
  c) Imprimir cuantos alumnos tienen la leyenda “Muy Bueno”.
* Realizar un programa que pida la carga de dos listas numéricas enteras de 4 elementos cada una. Generar una tercer lista que surja de la suma de los elementos de la misma posición de cada lista. Mostrar esta tercer lista.

Listas – elementos de tipo lista

* Se tiene la siguiente lista:

lista=[[100,7,85,8], [4,8,56,25], [67,89,23,1], [78,56]]

* Imprimir la lista. Luego fijar con el valor cero todos los elementos mayores a 50 del primer elemento de "lista".  
  Volver a imprimir la lista.
* Se tiene la siguiente lista:

lista=[[4,12,5,66], [14,6,25], [3,4,5,67,89,23,1], [78,56]]

* Imprimir la lista. Luego fijar con el valor cero todos los elementos mayores a 10 contenidos en todos los elementos de la variable "lista".  
  Volver a imprimir la lista.
* Crear una lista por asignación con la cantidad de elementos de tipo lista que usted desee. Luego imprimir el último elemento de la lista principal.
* Se desea saber la temperatura media trimestral de cuatro paises. Para ello se tiene como dato las temperaturas medias mensuales de dichos paises.  
  Se debe ingresar el nombre del país y seguidamente las tres temperaturas medias mensuales.  
  Seleccionar las estructuras de datos adecuadas para el almacenamiento de los datos en memoria.  
  a - Cargar por teclado los nombres de los paises y las temperaturas medias mensuales.  
  b - Imprimir los nombres de las paises y las temperaturas medias mensuales de las mismas.  
  c - Calcular la temperatura media trimestral de cada país.  
  c - Imprimir los nombres de los paises y las temperaturas medias trimestrales.  
  b - Imprimir el nombre del pais con la temperatura media trimestral mayor.
* Definir una lista y almacenar los nombres de 3 empleados.  
  Por otro lado definir otra lista y almacenar en cada elemento una sublista con los números de días del mes que el empleado faltó.  
  Imprimir los nombres de empleados y los días que faltó.  
  Mostrar los empleados con la cantidad de inasistencias.  
  Finalmente mostrar el nombre o los nombres de empleados que faltaron menos días.
* Desarrollar un programa que cree una lista de 50 elementos. El primer elemento es una lista con un elemento entero, el segundo elemento es una lista de dos elementos etc.  
  La lista debería tener esta estructura y asignarle esos valores a medida que se crean los elementos:
* Crear dos listas paralelas. En la primera ingresar los nombres de empleados y en la segunda los sueldos de cada empleado.  
  Ingresar por teclado cuando inicia el programa la cantidad de empleados de la empresa.  
  Borrar luego todos los empleados que tienen un sueldo mayor a 10000 (tanto el sueldo como su nombre)
* Crear una lista de 5 enteros y cargarlos por teclado. Borrar los elementos mayores o iguales a 10 y generar una nueva lista con dichos valores.