

## Introducción al Lenguaje de Programación Python

### Operadores Básicos

1. Escriba un programa que solicite al usuario que escriba su nombre, y lo salude llamándolo por su nombre.
2. Desarrolle un programa que comience leyendo un número de segundos del usuario. Luego, su programa debe mostrar la cantidad de tiempo equivalente en la forma D:HH:MM:SS, donde D, HH, MM y SS representan días, horas, minutos y segundos respectivamente. Las horas, los minutos y los segundos deben formatearse de modo que ocupen exactamente dos dígitos, con un 0 a la izquierda si es necesario.
3. Escriba un programa que lea un entero positivo,  $n$ , del usuario y luego muestre la suma de todos los enteros del 1 al  $n$ . La suma de los primeros  $n$  enteros positivos se puede calcular mediante la fórmula:

$$sum = \frac{(n)(n+1)}{2}$$

4. Escriba un programa que reciba como entrada las longitudes de los dos catetos  $a$  y  $b$  de un triángulo rectángulo, y que entregue como salida el largo de la hipotenusa  $c$  del triángulo, dado por el teorema de Pitágoras:  $c^2 = a^2 + b^2$
5. Cree un programa que determine qué tan rápido viaja un objeto cuando golpea el suelo. El usuario ingresará la altura desde la cual se deja caer el objeto en metros ( $m$ ). Debido a que el objeto se deja caer, su velocidad inicial es  $0m/s$ . Suponga que la aceleración de la gravedad es de  $9,8m/s^2$ . Puede usar la fórmula  $v_f = \sqrt{v_i^2 + 2ad}$  para calcular la velocidad final,  $v_f$ , cuando se conocen la velocidad inicial,  $v_i$ , la aceleración  $a$ , y la distancia  $d$ .

### Estructuras Condicionales

1. El año se divide en cuatro estaciones: primavera, verano, otoño e invierno. Si bien las fechas exactas en que cambian las estaciones varían un poco de un año a otro debido a la forma en que se construye el calendario, usaremos las siguientes fechas para este ejercicio:

Estacion	Primer Dia
Primavera	20 de Marzo
Verano	21 de Junio
Otoño	22 de Septiembre
Invierno	21 de Diciembre

Cree un programa que lea un mes y un día del usuario. El usuario ingresará el nombre del mes como una cadena (String), seguido del día dentro del mes como un número entero. Luego, su programa debería mostrar la temporada asociada con la fecha que se ingresó.

2. Realice un programa que simule una calculadora básica, este puede realizar operación de suma, resta, multiplicación y división. El programa debe recibir como entrada 2 números reales y un operador, que puede ser  $+$ ,  $-$ ,  $*$ ,  $/$ . La salida del programa debe ser el resultado de la operación.

3. El riesgo de que una persona sufra enfermedades coronarias depende de su edad y su índice de masa corporal:

	Edad < 45	Edad ≥ 45
IMC < 22.0	bajo	medio
IMC ≥ 22.0	medio	alto

El índice de masa corporal es el cociente entre el peso del individuo en kilos y el cuadrado de su estatura en metros. Escriba un programa que reciba como entrada la estatura, el peso y la edad de una persona, y le entregue su condición de riesgo.

### Ciclos

1. Una palabra o frase es un palíndromo si es idéntica hacia adelante y hacia atrás. Por ejemplo, **anna**, **civic**, **level** y **hannah** son ejemplos de palabras palindrómicas. Escriba un programa que lea una cadena (String) del usuario y use un bucle (ciclo) para determinar si es o no un palíndromo. Muestre el resultado, incluido un mensaje de salida significativo.
2. Escriba un programa que pida al usuario dos números enteros, y luego entregue la suma de todos los números que están entre ellos. Por ejemplo, si los números son 1 y 7, debe entregar como resultado  $2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 20$ .