

Guía de Ejercicios 01.

Programa Full Stack Python.

Desarrolle un script de Python que:

- 1) Dadas dos notas, correspondientes a teoría y práctica, calcule su promedio y entregue un mensaje si aprobó o no la materia.
- 2) Escriba un programa que pida una temperatura en grados Celsius y que escriba esa temperatura en grados Fahrenheit. La relación entre grados Celsius (C) y grados Fahrenheit (F) es la siguiente:

$$F = 1.8 * C + 32$$

- 3) Escriba un programa que pida el peso (en kilogramos) y la altura (en metros) de una persona y que calcule su índice de masa corporal (imc). El imc se calcula con la fórmula:

$$imc = \frac{peso}{altura^2}$$

- 4) Dado un número entero, decir cuántos dígitos tiene.

Ejm. resultado:
Dame el número: 6667
6667 tiene: 4 dígitos

- 5) Introducir dos números enteros por teclado. El programa debe:
 - Imprimir los números que hay entre ellos, empezando por el más pequeño, independientemente del orden introducido.
 - Calcular y visualizar cuantos números hay, cuántos de ellos son pares y su suma.

Ejm. resultado:
Primer número: 2
Segundo número: 9
3
4
5
6
7
8

9

Entre 2 y 9 hay 7 números siendo 3 pares

La suma de los pares es 18

- 6) Mostrar la tabla de multiplicar de un número entero introducido por el usuario.

Ejm resultado:

```
Tabla de multiplicar 5
5 * 1 = 5
5 * 2 = 10
5 * 3 = 15
5 * 4 = 20
5 * 5 = 25
5 * 6 = 30
5 * 7 = 35
5 * 8 = 40
5 * 9 = 45
5 * 10 = 50
```

- 7) Imprime los números desde el 1 al 19. Saltando el número ingresado previamente por el usuario.

Se requiere que la salida se vea así:

```
Dame un número del 1 al 19 ==>12
1-- 2-- 3-- 4-- 5-- 6-- 7-- 8-- 9-- 10-- 11-- 13-- 14-- 15-- 16-- 17-- 18-- 19--
Terminé
```

- 8) Introducir un texto y la palabra a buscar en dicho texto. Visualizar mediante un mensaje si la palabra está en el párrafo introducido.

Ejm. Resultado:

```
Ingrese Texto: Esto es un texto
Ingrese palabra a buscar: texto
Se encuentra la cadena en el texto
```

- 9) Solicitar la base y la altura de un rectángulo y dibujarlo.

Ejm. Resultado:

```
Altura del rectángulo: 3
Base del rectángulo: 5
*****
*****
*****
Fin de programa
```

10) Desafío final: (para discutir la clase de mañana).

Crear un programa de Python donde el usuario ingrese un número de RUT sin puntos ni DV y devuelva el DV correspondiente.

HINT:

A continuación, se aplicará el algoritmo **Módulo 11**, que permite el cálculo del dígito verificador chileno. Un ejemplo para describir el procedimiento respectivo:

- Dado el RUT 12 345 678-5.
- Llamaremos Número a 12345678 y Dígito Verificador (DV) a 5

Pasos:

1. Se toma la siguiente serie numérica: 2, 3, 4, 5, 6, 7.
2. Se multiplicará cada dígito del Número por su correspondiente en la serie numérica, partiendo desde el final del número. En caso de tener más números en la serie numérica, ésta se reinicia.
3. Ejemplo de Multiplicación
$$\begin{array}{l} 8 \times 2 = 16 \\ 7 \times 3 = 21 \\ 6 \times 4 = 24 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 4 \times 6 = 24 \\ 3 \times 7 = 21 \\ 2 \times 2 = 4 \\ 1 \times 3 = 3 \end{array}$$
4. La suma de cada todas las multiplicaciones es:
$$16+21+24+25+24+21+4+3 = 138$$
5. El siguiente paso es aplicar el módulo 11 (por esto se llama módulo 11). Sólo se toma en cuenta el cociente entero.
6. $138 / 11 = 12$, luego el **resto (o módulo)** es 6, ya que $11 \times 12 + 6$ es 138. (Puede aplicar directamente $138 \% 11 = 6$).
7. Para calcular el dígito verificador se resta el resto (6) a 11, lo cual es: $11 - 6 = 5$ (Este último, es el candidato a DV)
8. Finalmente se aplican las reglas del algoritmo:
 - Si el resultado es igual a 10, el DV es K
 - Si el resultado es 11, el DV es cero,
 - En cualquier otro caso, no se modifica (Queda el mismo)
9. En este caso el DV sigue siendo 5

Ejm. Resultado:

Ingresa tu RUT sin puntos ni dígito verificador: 12345678

Su dígito verificador es 5