

**ACTIVITAT AVALUABLE AC2****Mòdul:** MP14-Big Data**UF:** UF1 – El món de les dades massives**Professor:** Albert Guardiola**Data d'entrega:** AC2: 21/10/2022**Mètode d'entrega:** Clickedu.**Resultats de l'aprenentatge:**

RA2. Programa pel Big data a partir de data sources.

**Tasques a realitzar:**

**Tasca 0:** Leed atentamente la presentación “U2-Introducción a Python” disponible en Clickedu.

**#GUARDAD TODAS LAS TAREAS EN UN ÚNICO fichero .py. USAD COMENTARIOS PARA AÑADIR LEGIBILIDAD A VUESTRO CÓDIGO.#**

**#Se tendrá muy en cuenta para la corrección que los comentarios aclaren/expliquen suficientemente el código#**

**Tarea 1 (1 puntos).** Proponed un programa que haga uso significativo de las estructuras de decisión (alternativas). Se tendrá en cuenta la claridad del código y la originalidad del programa.

**Tarea 2 (1 puntos).** Proponed un programa que haga uso significativo de la sentencia de control while. Se tendrá en cuenta la claridad del código y la originalidad del programa.

**Tarea 3 (1 puntos).** Proponed un programa que haga uso significativo de la sentencia de control for. Se tendrá en cuenta la claridad del código y la originalidad del programa.

**Tarea 4 (1 punto).** a) Consultad en el siguiente enlace el método de las *guard clauses* para evitar múltiples anidamientos de estructuras *if-else*:

<https://refactoring.guru/replace-nested-conditional-with-guard-clauses>



b) Aplicad lo aprendido para refactorizar el siguiente código usando la técnica de *guard clauses*:

```

if estocMasa > 0 :
    if estocTomate > 0 :
        if estocQueso > 0:
            if estocIngrediente1 > 0 :
                if estocIngrediente2 > 0 :
                    print("Su pizza estará lista en 5 minutos")
                else:
                    print("No hay estoc del ingrediente 2")
            else:
                print("No hay estoc del ingrediente 1")
        else:
            print("No hay estoc de queso")
    else:
        print("No hay estoc de tomate")
else:
    print("No hay estoc de masa de pizza")

```

Tarea 5 (1 puntos). Escribe dos pedazos de código para recibir del usuario un número de teléfono en 9 dígitos y mostrarlo por pantalla con el formato "(+34).XXX.XX.XX.XX".

a) Sin *f-strings*.

b) Con *f-strings*.

Tarea 6 (1.5 puntos). Refactoriza estos dos pedazos de código para que se substituya el código repetitivo por una función. Recuerda que en el código deben constar dos cosas: 1) La declaración de la función; y 2) la invocación (o llamada) de la función.

```

a)    num1 = int(input("Introduce un número: "))
        num1 = num1**2
        num1 = num1 - 5
        num1 = num1 / 3
        num2 = int(input("Introduce un número: "))
        num2 = num2**2
        num2 = num2 - 5
        num2 = num2 / 3
        result = Math.sqrt(num1*num2)

```

b) while True:

```

    largo = int(input("Introduce el largo de tu habitación: "))
    if largo > 0:
        break

```

while True:

```

    ancho = int(input("Introduce el ancho de tu habitación: "))
    if ancho > 0:
        break

```



```
while True
    alto = int(input("Introduce el alto de tu habitación: "))
    if alto > 0:
        break

print("El volumen de tu habitación es de", largo * ancho * alto)
```

**Tarea 7 (2 puntos):** Escribe cuatro funciones (*trianguloA*, *trianguloB*, *trianguloC*, *trianguloD*) que dibujen cada uno de los siguientes triángulos por consola, recibiendo como parámetro el número de filas a dibujar:

(a)	(b)	(c)	(d)
☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆
☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆
☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆
☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆
☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆	☆☆	☆☆	☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆	☆	☆	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

b) Escribid un programa que pida al usuario cuántas filas quiere dibujar y qué tipo de triángulo, e invoque para cada caso la función necesaria.

**Tarea 8 (1.5 puntos).** Escribir un programa que calcule el valor aproximado de PI, según esta serie infinita:

$$\pi = 4 - \frac{4}{3} + \frac{4}{5} - \frac{4}{7} + \frac{4}{9} - \frac{4}{11} + \cdots$$

**Para ello:**

a) Escribe una función *calcular\_pi* que reciba como parámetro el número de términos de la serie que queremos utilizar, y que devuelva el valor de PI calculado para ese número de términos.

b) Usa esa función para escribir un programa que pida al usuario el número de términos con que quiere calcular PI, realice el cálculo, y muestre por pantalla el valor calculado (informando de cuántos términos se han utilizado en el cálculo).

**Tarea 9 (1 punto).** Busca cuáles son las funciones que incluye la librería estandar de Python y comenta tres de ellas. Para cada una, explica:

- Para qué sirven.
- Cuántos parámetros reciben como entrada, y de qué tipo.
- Qué tipo de dato retornan.