

## ***Introducción a la Programación***

### **Trabajo Práctico Adicional: Estructuras Alternativas – Condicionales - Decisión**

**Resolver todos los ejercicios de la práctica definiendo:**

- 1) Objetivo del Problema**
- 2) Datos de Entrada**
- 3) Algoritmo**
- 4) Programa python (adjuntar archivo.py)**
- 5) Traza**

1. Para facilitar el cálculo a los alumnos de matemática, los alumnos de Programación deben diseñar un algoritmo para calcular Bhaskara teniendo en cuenta que dada una ecuación del tipo " $0 = aX^2 + bX + c$ "; la fórmula obtiene dos resultados o raíces

$$X1 = [-b + \text{raizCuadrada}(b^2 - 4ac)] / 2a$$

$$X2 = [-b - \text{raizCuadrada}(b^2 - 4ac)] / 2a$$

Hay que tener en cuenta que el discriminante de la ecuación ( $b^2 - 4ac$ ) tiene que ser  $\geq 0$  para obtener solución dentro de los números Reales.

2. Una empresa lleva el control de la productividad de un mes dado de acuerdo a lo siguiente:

Enero, febrero y marzo tienen factor 15

Abril, mayo y junio factor 17

Julio y Agosto factor 19

Septiembre, Octubre y Noviembre y Diciembre factor 20

Elaborar un programa que calcule la productividad de un mes dado, conociendo que la productividad es igual al número de artículos producidos en el mes, multiplicado por el factor que le corresponde al mes proporcionado.

3. Los siguientes programas contienen errores sintácticos, corrija los mismos para que puedan ejecutarse en Python. Escriba cuál sería la salida de cada uno de estos programas, explicando brevemente el motivo de tu respuesta. Si consideras que el programa no produciría ninguna salida, explica por qué.

**a)**

```
x = int(input("Ingrese un numero: "))
if x > 0
    imprimir ("Numero positivo")
elif x == 0:
    print ("Igual a 0")
if else:
    print ("Numero negativo")
```

**b)** x = input()

z = input()

if x == b:

```
print('Los números', x, 'y', z, 'son iguales')  
a < z:  
print('El número', x, 'es menor que', z)  
else:  
( 'El número', x, 'es menor que', z)
```

4. Desarrolle una solución para que a partir de un número de mes y un año se indique por pantalla cuántos días posee dicho mes.

Por ejemplo:

- Mes 1 y año 2019, la cantidad de días es 31
- Mes 4 y año 2020, la cantidad de días es 30.

5. Desarrolle una herramienta que calcule el tiempo que se tarda en realizar un trayecto, basado en cantidad de kilómetros recorridos, cantidad de paradas a cargar combustible y cantidad de paradas para comer:

- La velocidad promedio es de 100 km/h
- Siempre se para una vez al iniciar el viaje a cargar combustible, y se calcula una parada de 15 minutos cada 500 km/h
- Cada parada a comer se calcula 30 minutos

EJ: Si viajas 1100 kilómetros y paras 2 veces a comer el output por consola debería ser: “El viaje en total será de 12 horas y 45 minutos, haciendo 3 paradas a cargar combustible y 2 paradas a comer.”

6. Desarrolle una herramienta que reconozca si un texto es una URL básica bien formada. Entendemos por URL un texto que empieza con www. y termina con .com o .com.ar. En caso de ser una URL no formada indique si el error está al principio o al final de la url.-

7. Desarrolle un script que reciba dos códigos de color primario:

- Azul: az
- Rojo: ro
- Amarillo: am

Calcule cual es la posible combinación entre los colores contemplando que al mezclar dos colores iguales se obtiene el mismo color, posibles salidas por consola:

“Azul + Rojo = Violeta”

“Amarillo + Amarillo = Amarillo”