

Programación TICS100: Ayudantía n°3

Bruno Reyes Sánchez
brreyes@alumnos.uai.cl

25 de Marzo 2024

1.- Condicionales

1.1. Desarrolle un programa de una calculadora básica que incluya operaciones de suma, resta, multiplicación y división. El programa debe presentar un menú interactivo que permita al usuario visualizar y seleccionar la operación deseada. Una vez completada la operación, el programa debe mostrar un mensaje junto con el resultado obtenido.

Por ejemplo:

```
#####  
CALCULADORA BÁSICA  
1.- Suma  
2.- Resta  
3.- Multiplicación  
4.- División  
#####
```

Ingrese la opción:

1

Ingresa tu primer número: 3

Ingresa tu segundo número: 4

Tu resultado es: 7

1.2. Desarrolle un programa que solicite al usuario ingresar los valores a , b y c de una ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx + c$, y luego despliega por pantalla los siguientes mensajes:

- "No hay soluciones reales" (si el discriminante es negativo)
- "Hay una solución real y es igual a [valor]" (cuando el discriminante es igual a 0)
- "Hay dos soluciones reales iguales a [valor1] y [valor2]" (cuando el discriminante es positivo).

Recuerda que las soluciones se calculan con la siguiente fórmula:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Y el discriminante con la siguiente fórmula:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Por ejemplo:

```
Ingresa el valor de a: 2
Ingresa el valor de b: -5
Ingresa el valor de c: 2
Hay dos soluciones reales iguales a x1= 2.0 y x2= 0.5
```

2.- Condicionales anidadas

2.1. Desarrolle un programa que solicite al usuario ingresar las longitudes de los tres lados de un triángulo y con ello identifique el tipo de triángulo que es (equilátero, isósceles y escaleno).

Por ejemplo:

```
Ingresa las longitudes de los tres lados del triángulo
Lado 1: 1
Lado 2: 5
Lado 3: 3
El triángulo es escaleno.
```

2.2. Desarrolle un programa que determine si un año dado es bisiesto, siguiendo estas condiciones:

- Un año se considera bisiesto si es divisible entre 4.
- Si un año es divisible entre 100, no será bisiesto, a menos que también sea divisible entre 400.

Por ejemplo:

```
Ingrese un año: 2024
2024 es un año bisiesto.
```

2.3. Desarrolle un programa que calcule el precio de la tarifa anual de un club deportivo, sabiendo los siguientes criterios:

- Si el deportista es mayor de edad y está trabajando → Paga el 100%.
- Si el deportista es menor de edad y está trabajando → Paga el 95%.
- Si el deportista es mayor de edad y no está trabajando → Paga el 75%.
- Si el deportista es menor de edad y no está trabajando → Paga el 50%.

Por ejemplo:

```
Ingrese la tarifa anual del polideportivo: 120000
Ingrese la edad del deportista: 14
¿Está trabajando? (sí/no): no
El precio de la tarifa es: 60000.0
```