

CASO PRÁCTICO 10

- **TÍTULO: Uso de estructuras de control**

- **SITUACIÓN**

Tenemos que resolver los siguientes problemas para la empresa de programación para la que trabajamos.

- **INSTRUCCIONES**

1. Escribe un programa en Java que lea 3 datos de entrada A, B y C. Estos corresponden a las dimensiones de los lados de un triángulo. El programa debe determinar qué tipo de triángulo es, teniendo en cuenta los siguiente:
 - Si se cumple Pitágoras entonces es triángulo rectángulo ($a^2+b^2=c^2$)
 - Si solo dos lados del triángulo son iguales entonces es isósceles.
 - Si los 3 lados son iguales entonces es equilátero.
 - Si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores, es escaleno.
2. La asociación de vinicultores tiene como política fijar un precio inicial al kilo de uva, la cual se clasifica en tipos A y B, y además en tamaños 1 y 2. Cuando se realiza la venta del producto, ésta es de un solo tipo y tamaño, se requiere determinar cuánto recibirá un productor por la uva que entrega en un embarque, considerando lo siguiente: si es de tipo A, se le cargan 20 céntimos al precio inicial cuando es de tamaño 1; y 30 céntimos si es de tamaño 2. Si es de tipo B, se rebajan 30 céntimos cuando es de tamaño 1, y 50 céntimos cuando es de tamaño 2. Realice un programa en Java para determinar la ganancia obtenida.

3. El banco "**Avaro Bank**" desea calcular para uno de sus clientes el saldo actual, el pago mínimo y el pago para no generar intereses. Los datos que se conocen son: saldo anterior del cliente, cantidad de las compras que ha realizado este mes, cantidad que debe de los meses anteriores y el pago que depositó en el mes anterior. Teniendo en cuenta que:
- El pago mínimo se corresponde con el 15% de las compras totales (cantidad que debe de meses anteriores + compras mes actual).
 - Para no generar intereses el pago debe ser igual o mayor al 85% de las compras totales.
 - Si el pago está por debajo del 85% de las compras totales, se aumentará un 12% por los intereses causados.
 - Si, además no se ha realizado el pago mínimo, se le cargarán 200€ en concepto de multa.

Ejemplo 1:

Saldo anterior del cliente: 3000
Pago del mes anterior: 250
Cantidad pendiente de las compras: 350
Compras realizadas: 275
El pago mínimo que debe realizar es 93,75€
El pago que debe realizar para no generar intereses es 531,25€
Pago que desea realizar este mes: 300
Una vez realizado el pago, su saldo actual es 2450,00€
La cantidad pendiente de pago de sus compras es 364,00€

Ejemplo 2:

Saldo anterior del cliente: 4500
Pago del mes anterior: 350
Cantidad pendiente de las compras: 375
Compras realizadas: 400
El pago mínimo que debe realizar es 116,25€
El pago que debe realizar para no generar intereses es 658,75€
Pago que desea realizar este mes: 100
Una vez realizado el pago, su saldo actual es 4050,00€
La cantidad pendiente de pago de sus compras es 956,00€

4. Escribir el programa Java para el popular juego de "Piedra, papel o tijera". El objetivo es vencer al oponente seleccionando el arma que gana, según las siguientes reglas:

- La piedra aplasta la tijera. (Gana la piedra.)
- La tijera corta el papel. (Gana la tijera.)
- El papel envuelve la piedra. (Gana el papel.)

En caso de empate (que dos jugadores elijan el mismo elemento o que tres jugadores elijan cada uno un objeto distinto), se juega otra vez.

En nuestro programa jugaremos contra el ordenador, de forma que el arma del ordenador se elegirá mediante un número al azar (0, 1, 2). El arma del jugador se leerá por teclado la opción elegida. El vencedor será aquel que gane 3 puntos.

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Elige tu arma:
0.-Piedra
1.-Papel
2.-Tijeras
> 0
Arma jugador: 0 - Arma ordenador: 1
Gana el ordenador. Papel envuelve a Piedra

Marcador
=====
Jugador:0 - Ordenador: 1

Elige tu arma:
0.-Piedra
1.-Papel
2.-Tijeras
> 1
Arma jugador: 1 - Arma ordenador: 1
Empate!!

Marcador
=====
Jugador:0 - Ordenador: 1

Elige tu arma:
0.-Piedra
1.-Papel
2.-Tijeras
> 1
Arma jugador: 1 - Arma ordenador: 0
Gana el jugador. Papel envuelve a Piedra

Marcador
=====
Jugador:1 - Ordenador: 1

Elige tu arma:
0.-Piedra
1.-Papel
2.-Tijeras
> 2
Arma jugador: 2 - Arma ordenador: 0
Gana el ordenador. Piedra aplasta a tijeras
```