

CASO PRÁCTICO 7

- **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 Java que lea un número N y dibuje un triángulo de asteriscos con base y altura N. Por ejemplo, si N fuera 5 debería dibujarse:

```
  *
 * *
* * *
* * * *
* * * * *
```

2. Escribir un programa que, dado un año, nos diga si es bisiesto o no. Un año es bisiesto bajo las siguientes condiciones:
 - Un año divisible por 4 es bisiesto y no debe ser divisible entre 100.
 - Si un año es divisible entre 100 y además es divisible entre 400, también resulta bisiesto.
3. El director de una escuela está organizando un viaje de estudios, y requiere determinar cuánto debe cobrar a cada alumno y cuánto debe pagar a la compañía de viajes por el servicio. La forma de cobrar es la siguiente: si son 100 alumnos o más, el costo por cada alumno es de 65€; de 50 a 99 alumnos, el costo es de 70€, de 30 a 49, de 95€, y si son menos de 30 el coste del alquiler del autobús es de 3000€, sin importar el número de alumnos. Realizar un programa Java que permita determinar el pago a la compañía de autobuses y lo que debe pagar cada alumno por el viaje.

4. Realizar un programa que al introducir una cantidad de dinero expresado en euros nos indique cuántos billetes y monedas se puede tener como mínimo. Los billetes que tenemos son de 500€, 200€, 100€, 50 €, 20 €, 10 € y 5€, y las monedas serán de 1 y 2 € solamente (no contemplamos céntimos).

Ejemplo de ejecución 1:

```
Introduce la cantidad: 378
Billetes de 200€: 1
Billetes de 100€: 1
Billetes de 50€: 1
Billetes de 20€: 1
Billetes de 5€: 1
Monedas de 2€: 1
Monedas de 1€: 1
```

Ejemplo de ejecución 2:

```
Introduce la cantidad: 889
Billetes de 500€: 1
Billetes de 200€: 1
Billetes de 100€: 1
Billetes de 50€: 1
Billetes de 20€: 1
Billetes de 10€: 1
Billetes de 5€: 1
Monedas de 2€: 2
```

5. Escribir un programa Java que convierta un número decimal a binario, octal y hexadecimal. Ejemplo:

```
Introduce un número:
25
El 25 en binario es el 00011001
El número 25 en octal es el 31
El número 25 en hexadecimal es el 19
```