

EJERCICIOS BUCLES 3

1. Escribe un programa que te pide un número y te dice el número de bits que harían falta, como mínimo, para representar ese número.
2. Hacer un programa que calcule la potencia de un número entero positivo. El programa pedirá por teclado la base y el exponente y calculará la potencia sin utilizar la función Math.pow().
3. Programa que gestiona las plazas de un aparcamiento. Existen tres categorías de vehículos: motos, turismos y camiones. Existen 10 plazas de aparcamiento para motos, 30 para turismos y 8 para camiones (se recomienda usar constantes para almacenar estos datos). Inicialmente, en el aparcamiento habrá 7 motos, 25 turismos y 2 camiones. Se desea un programa que presente una interfaz con el menú siguiente para gestionar las entradas y salidas:

PARKING

=====

Vehículo Ocupadas Max Libres

Moto	7	10	3
Turismo	25	30	5
Camión	2	8	6

MENU

=====

- Entrada de vehículos: (1) Moto (2) Turismo (3) Camión
- Salida de vehículos: (4) Moto (5) Turismo (6) Camión
- (0) SALIR

Cada opción de entrada o de salida incrementará o decrementará en una unidad el contador de plazas adecuado. Se controlarán los límites de capacidad del parking presentando los mensajes de error adecuados, como 'No quedan plazas libres de aparcamiento de esa categoría', 'No hay vehículos de esa categoría en el parking'. El programa no finalizará hasta seleccionar la opción de salir. El menú se presentará de nuevo tras cada operación.

4. Escribe un programa que simule el mecanismo de devolución de monedas de una máquina expendedora. El programa preguntará una cantidad en euros y luego calculará qué monedas debería devolver la máquina para completar esa cantidad. Por ejemplo, si la cantidad es 1,45 €, la respuesta del programa debe ser: una moneda de 1 €, dos de 20 céntimos y una de 5 céntimos.
5. Escribe un programa que permita convertir una cantidad de información expresada en cualquier unidad de medida (bit, byte, KB, MB y GB) a cualquier otra. El programa, por tanto, debe preguntar la cantidad y la unidad en la que está expresada, así como la unidad a la que se desea convertir.

6. Escribe un programa que lea un número de hasta 5 cifras por teclado y lo escriba en forma de letra. Por ejemplo, si se introduce el número 1980, la salida del programa debe ser "mil novecientos ochenta".
7. Suponemos una aplicación que gestiona las notas de los alumnos de una clase. Al principio del programa se pedirá el número de alumnos. Para cada alumno se pedirá las notas para las tres evaluaciones en las siguientes asignaturas:

- Sistemas Informáticos
- Programación
- Bases de Datos

Al finalizar la introducción de todas las notas se mostrará:

- La media de cada evaluación de todos los alumnos.
- La media de cada asignatura de todos los alumnos para todo el curso.
- La media de todo el curso.
- La mejor y la peor nota media por alumno.