



1.- Realiza un programa con un menú repetitivo de modo que se ejecuten estas 4 operaciones. Estas operaciones estarán recogidas en una clase aparte, donde cada una de ellas se resuelve con un método:

- Método 1. Nos pide un número N por teclado y nos muestra todos sus divisores.
- Método 2. Pide por teclado dos números enteros N1 y N2 y nos visualiza todos los números impares que hay entre ellos, indicando al final cual es la suma de todos ellos.
- Método 3. Pide un número N entero y positivo por teclado, nos visualiza su correspondiente tabla de multiplicar, por ejemplo, si tecleamos 8 escribirá:
 - $8 \times 1 = 8$
 - $8 \times 2 = 16$
 - $8 \times 3 = 24$
 - $8 \times 4 = 32$
 - $8 \times 5 = 40$
 - $8 \times 6 = 48$
 - $8 \times 7 = 56$
 - $8 \times 8 = 64$
 - $8 \times 9 = 72$
 - $8 \times 10 = 80$
- Método 4. Dados dos números A y B introducidos por teclado, calcular y visualizar el cociente y el resto de dividir A entre B, realizar la división mediante restas sucesivas.

2.- Programa que pide donativos por teclado repetidamente, el programa acabará cuando se superen los 600€. Al final escribirá cuantos donativos se han necesitado para alcanzar esa cantidad.

3.- La fecha del domingo de Pascua corresponde al primer domingo después de la primera luna que sigue al equinoccio de primavera. Los cálculos que permiten conocer esta fecha son:

$A = \text{anio} \bmod 19$
 $B = \text{anio} \bmod 4$
 $C = \text{anio} \bmod 7$
 $D = (19 * A + 24) \bmod 30$
 $E = (2 * B + 4 * C + 6 * D + 5) \bmod 7$
 $N = (22 + D + E)$

Donde N, indica el número del día del mes de marzo (o abril si N superior a 31) correspondiente al domingo de Pascua. Realizar un programa que determine esa fecha para todos los años comprendidos entre 2016 y 2030.

4.- Realiza el control de acceso a una caja fuerte. La combinación será un número de 4 cifras. El programa nos pedirá la combinación para abrirla. Si no acertamos, se nos mostrará el mensaje "Lo siento, esa no es la combinación le quedan X intentos" y si la acertamos nos dirá "La caja fuerte se ha abierto satisfactoriamente". Nos dejará intentarlo 4 veces. La combinación la calcularemos utilizando la clase Random.

5.- Programa que calcula aleatoriamente 10 números comprendidos entre 1 y 100 y los va mostrando por pantalla y al final nos dice cuál es la edad mayor y menor que ha calculado.

6.- Programa que simula el juego del doble o nada, para ello el usuario teclea la cantidad que apuesta, el ordenador genera aleatoriamente un 1 o un 2, si sale 1 gana el doble si sale 2 pierde todo. El ordenador le mostrará la cantidad a recibir si ha ganado o le dirá que ha perdido todo preguntándole cada vez si quiere volver a intentarlo.



7.- Programa que nos pide un número entero positivo y luego nos permita realizar la opción que pulsemos en el siguiente menú:

- 1.- contar cuantas cifras tiene
- 2.- escriba sus 10 primeros múltiplos
- 3.- decir si es perfecto
- 4.- salir

Cada una de estas opciones del menú, estarán resueltas en métodos en una clase aparte denominada Operaciones. Esta clase tiene un atributo de tipo entero, que se inicializa con un constructor por parámetros. Las operaciones se realizan sobre este atributo.

Un número perfecto es aquel que verifica que la suma de sus divisores es igual al propio número. El menor número perfecto es el 6. Sus divisores son 1, 2 y 3, se cumple que $1+2+3=6$. El siguiente número perfecto es el 28. Sus divisores son 1, 2, 4, 7 y 14, se cumple $1+2+4+7+14=28$.