

EJERCICIOS BUCLES 2

1. Crear un programa que acepte un número 'n' entero que indique el número de líneas a dibujar, según el número introducido el programa dibujará una figura como la siguiente.

(Ej. para n=6):

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

2. Crea un programa que reciba un valor entero (n) mayor o igual a 1 y ofrezca el resultado de la siguiente suma:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \quad \text{Por ejemplo (n=3)} \quad 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = 1,8333333$$

3. Diseñar un programa que permita obtener el factorial de un número entero positivo.
NOTA: factorial de un numero $n = n * (n-1) * (n-2) * \dots * 1$
Ejemplo factorial de 3 = $3 * 2 * 1 = 6$
4. Crear un programa que calcule la suma de todos los números pares entre 1 y 1000. Es decir,
 $2 + 4 + 6 + \dots + 998 + 1000$.
5. Calcular el valor máximo de una serie de 10 números introducidos por teclado.
6. Determinar si un número N introducido por teclado es o no primo. Recuerda que un número primo es aquél que sólo es divisible por sí mismo y por la unidad.
7. Generalizar el algoritmo anterior para averiguar todos los números primos que existen entre 2 y 1000.
8. Escribe un programa que te pregunte si quieres números pares o impares. Si te dice pares, escribe los números pares del 1 al 10 y si te dice impares, escribe los números impares del 1 al 10.
9. Escribe un programa que pasa un número de decimal a binario (usando divisiones sucesivas entre 2). Nota: Al ir escribiendo los restos de las divisiones, es normal que el número se escriba al revés.
10. Escribe un programa que calcule el máximo común divisor de 2 números.
11. Escribe un programa que calcule el mínimo común múltiplo de 2 números.
12. Juego del número secreto. El ordenador elegirá un número al azar entre 1 y 100. El usuario irá introduciendo números por teclado, y el ordenador le irá dando pistas: "mi número es mayor" o "mi número es menor", hasta que el usuario acierte. Entonces el ordenador le felicitará y le comunicará el número de intentos que necesitó para acertar el número secreto. El número que hay que acertar será constante (hasta que aprendamos a usar los números aleatorios).