

1. Hacer un programa que lea por teclado un número entero y nos diga si el número es positivo, negativo o cero.
2. Pedir dos números por teclado e indicar si el primero es múltiplo del segundo.  
Nota: un número  $x$  es múltiplo de  $y$ , si al dividir  $x$  entre  $y$ , el resto es 0.
3. Diseñar un algoritmo que calcule el precio de un billete de ida y vuelta por avión, conociendo la distancia a recorrer, el número de días de estancia y sabiendo que si la distancia es superior a 1.000 Km y el número de días de estancia es superior a 7, la línea aérea le hace un descuento del 30 %. (Precio por kilómetro = 0,35 €).
4. Los empleados de una fábrica trabajan en dos turnos: diurno y nocturno. Se desea calcular el jornal diario de acuerdo con los siguientes tarifas: La tarifa de las horas diurnas es de 3 € por hora, mientras que el de las nocturnas es de 4,80 € por hora. Cuando se trata de un día festivo, la tarifa se incrementa en 1,20 € por hora en el turno diurno y 1,80 € por hora en el nocturno.
5. Realizar un programa que dados tres números, los devuelva en orden ascendente.
6. Pedir un número entre 0 y 10 por teclado y mostrar la tabla de multiplicar de dicho número.
7. Escribe un programa que solicite dos números enteros positivos y calcule su producto usando sólo sumas.
8. Realizar un programa en el cual se introduzcan diez notas numéricas correspondientes a las calificaciones de un grupo de alumnos y se presenten en pantalla el número de muy deficientes, insuficientes, aprobados, notables y sobresalientes del mismo.
9. Hacer un programa que le pida al usuario los siguientes datos.  
Si algún dato no es válido, pedir el dato repetidas veces hasta que sea válido.
  - La edad: controlar que sea mayor de edad y menor de 40.
  - El sexo: controlar que sea H(hombre) ó M(mujer)
  - Número de hijos: controlar que no sea negativo.
10. Hacer una calculadora sencilla, es decir, que sume, reste, multiplique o divida dos números enteros introducidos por teclado. El programa tendrá un menú para que el usuario pueda hacer varias operaciones hasta que quiera salir.
11. Escribe un programa que calcule la suma de los pares y de los impares comprendidos entre dos valores enteros **A** y **B** que se introducen por teclado (**A < B**).
12. Escribe un algoritmo que lea tres números positivos y compruebe si son iguales. Por ejemplo: Si la entrada fuese 5 5 5, la salida debería ser “hay tres números iguales a 5”. Si la entrada fuese 4 6 4, la salida debería ser “hay dos números iguales a 4”. Si la entrada fuese 0 1 2, la salida debería ser “no hay números iguales”.

13. Escribe un programa que calcule  $x^n$ , siendo  $x$  y  $n$  dos números enteros que se introducen por teclado.

14. Escribe un programa que calcule el factorial de un número entero positivo que se introduce por teclado. El factorial de un número entero positivo  $n$  se define como el producto de todos los números enteros positivos desde 1 hasta  $n$ :

$$n! = 1 * 2 * \dots * (n-1) * n$$

15. Escribe un programa que dado un número entero positivo de tres cifras, escriba en pantalla sus cifras en orden inverso. El resultado debe quedar en una variable.

16. Hacer el ejercicio anterior para un número entero positivo de  $n$  cifras.

17. Escribe un programa que encuentre el primer valor  $N$  para el que la suma

$$1 + 2 + 3 + \dots + N$$

exceda a un valor  $M$  que se introduce por teclado.

18. Escribe un programa que calcule el primer elemento de la serie de Fibonacci que sea mayor o igual que un valor introducido por teclado. La serie de Fibonacci se define mediante:

$$a_0 = a_1 = 1$$

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$$

es decir, la serie de Fibonacci sería la siguiente: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, .....

19. Escribe un algoritmo que lea un número natural  $n$  por teclado y dibuje un triángulo de asteriscos con base y altura  $n$ . Por ejemplo si  $n = 5$  debería dibujarse:

```

*
**
***
****
*****

```

20. Escribe un algoritmo que lea un número natural  $n$  y un carácter por teclado. La salida debe ser un rombo compuesto del carácter y de la anchura que especifica el número  $n$ . Por ejemplo, si  $n$  es 5 y el carácter es \*, el rombo sería:

```

*
**
***
****
*****
****
***
**
*

```

21. Elabore un programa que imprima el triángulo de Floyd hasta un valor dado. El triángulo contiene los números naturales correlativos, uno en la primera línea, dos en la segunda, etc.; es decir, en la fila n-esima aparecen n valores. Ejemplo:

```
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
```

22. Escribe un algoritmo que imprima una pirámide de dígitos como la de la figura, tomando como entrada el número de filas de la misma.

```
1
1 2 1
1 2 3 2 1
1 2 3 4 3 2 1
1 2 3 4 5 4 3 2 1
```

23. Crear un programa que imprima un tablero de ajedrez en el que casillas blancas se simbolizen con una B y las negras con una N.
24. En el programa anterior, marcar con un asterisco las casillas a las que se puede mover un alfil desde una posición dada por teclado. Que se repita el proceso tantas veces como desee el usuario.