

## CONDICIONALES

1. Realiza un programa que pida una hora por teclado y que muestre luego buenos días, buenas tardes o buenas noches según la hora. Se utilizarán los tramos de 6 a 12, de 13 a 20 y de 21 a 5. respectivamente. Sólo se tendrán en cuenta las horas, los minutos no se deben introducir por teclado.
2. Leer un número del 1 al 12 y mostrar el mes del año correspondiente.
3. Realiza una calculadora con opciones para ejecutar las cuatro operaciones aritméticas básicas. El usuario elige la operación a realizar y los números para operar, antes de obtener el resultado.
4. Resolución de una ecuación de primer grado:  $ax+b=0$ . Siendo a y b los datos de entrada, las posibles soluciones son:
  - Si  $a \neq 0$   $x = -b/a$
  - Si  $a=0$  y  $b \neq 0$  solución imposible
  - Si  $a=0$  y  $b=0$  solución indeterminada
5. Después de leer el nº de un día del mes, decir qué día de la semana es, suponiendo que el día uno es lunes. Ejemplo: dado el día 4, la salida será JUEVES.
6. Después de preguntar qué día de la semana fue el día uno, y pedir un nº cualquiera del mes; mostrar por pantalla qué día de la semana es dicho nº. Ejemplo: si el día 1 fue martes, dado el día 4, la salida será VIERNES.
7. Leer tres notas y calcular su media. A continuación mostrar la nota del boletín correspondiente (insuficiente, suficiente, bien, notable o sobresaliente).
8. Leer un número entre uno y diez y visualizar si es par o impar.
9. Leer tres números y visualizar el mayor.
10. Leer tres números y visualizar el máximo y el mínimo. Escribirlos en orden.
11. Calcular las soluciones de una ecuación de segundo grado ( $ax^2+bx+c=0$ ). Si la raíz cuadrada es de una cantidad positiva:  $((-b+\sqrt{b^2-4*a*c})/2*a)$ ; y en caso contrario:  $((-b)/2*a + \sqrt{\text{abs}((b^2-4*a*c)/2*a)})i$ . Ídem con resta.
12. Escribe un programa que calcule el salario semanal de un trabajador teniendo en cuenta que las horas ordinarias (40 primeras horas de trabajo) se pagan a 12 euros la hora. A partir de la hora 41, se pagan a 16 euros la hora.
13. Dados la hora HH, MM y SS, calcular la hora dentro de un segundo. Realizar dos versiones, una usando la clase Calendar y otra sin usarla.
14. Escribe un programa que nos diga el horóscopo a partir del día y el mes de nacimiento.
15. Escribe un programa que dada una hora determinada (horas y minutos), calcule los segundos que faltan para llegar a la medianoche.
16. Escribe un programa que pinte una pirámide rellena con un carácter introducido por teclado que podrá ser una letra, un número o un símbolo como \*, +, -, \$, &, etc. El programa debe permitir al usuario mediante un menú elegir si el vértice de la pirámide está apuntando hacia arriba, hacia abajo, hacia la izquierda o hacia la derecha.
17. Realiza un programa que, dado un día de la semana (de lunes a viernes) y una hora (horas y minutos), calcule cuántos minutos faltan para el fin de semana. Se considerará que el fin de semana comienza el viernes a las 15:00h. Se da por hecho que el usuario introducirá un día y hora correctos, anterior al viernes a las 15:00h.
18. Escribe un programa que calcule el precio final de un producto según su base imponible (precio antes de impuestos), el tipo de IVA aplicado (general, reducido o superreducido) y el código promocional. Los tipos de IVA general, reducido y superreducido son del 21%, 10% y 4% respectivamente. Los códigos promocionales pueden ser nopro, mitad, meno5 o 5porc que significan respectivamente que no se aplica promoción, el precio se reduce a la mitad, se descuentan 5 euros o se descuenta el 5%. El ejercicio se da por bueno si se muestran los valores correctos, aunque los números no estén tabulados.

Ejemplo:

Introduzca la base imponible: 25

Introduzca el tipo de IVA (general, reducido o superreducido): reducido

Introduzca el código promocional (nopro, mitad, meno5 o 5porc): mitad

Base imponible

25.00

IVA (10%)

2.50

Precio con IVA

27.50

Cód. promo. (mitad): -13.75

TOTAL

13.75

### BUCLES

1. Leer números hasta que se introduzca uno impar. (dowhile)
2. Leer números hasta que se el usuario responda N, a la pregunta: Desea continuar?S/N. (dowhile)
3. Muestra los números múltiplos de 5 de 0 a 100 utilizando un bucle for .
4. Muestra los números múltiplos de 5 de 0 a 100 utilizando un bucle while.
5. Muestra los números del 320 al 160, contando de 20 en 20 hacia atrás utilizando un bucle for.
6. Muestra los números del 320 al 160, contando de 20 en 20 hacia atrás utilizando un bucle while.
7. Muestra la tabla de multiplicar de un número introducido por teclado.
8. Realiza un programa que nos diga cuántos dígitos tiene un número introducido por teclado.
9. Escribe un programa que calcule la media de un conjunto de números positivos introducidos por teclado. A priori, el programa no sabe cuántos números se introducirán. El usuario indicará que ha terminado de introducir los datos cuando meta un número negativo.
10. Escribe un programa que muestre los n primeros términos de la serie de Fibonacci. El primer término de la serie de Fibonacci es 0, el segundo es 1 y el resto se calcula sumando los dos anteriores, por lo que tendríamos que los términos son 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144... El número n se debe introducir por teclado.
11. Escribe un programa que lea una lista de diez números y determine cuántos son positivos, y cuántos son negativos.
12. Escribe un programa que pida una base y un exponente (entero positivo) y que calcule la potencia.
13. Escribe un programa que diga si un número introducido por teclado es o no primo. Un número primo es aquel que sólo es divisible entre él mismo y la unidad.
14. Realiza un programa que sume los 100 números siguientes a un número entero y positivo introducido por teclado. Se debe comprobar que el dato introducido es correcto (que es un número positivo).
15. Escribe un programa que obtenga los números enteros comprendidos entre dos números introducidos por teclado y validados como distintos, el programa debe empezar por el menor de los enteros introducidos e ir incrementando de 7 en 7.
16. Realiza un programa que pinte una pirámide por pantalla. La altura se debe pedir por teclado. El carácter con el que se pinta la pirámide también se debe pedir por teclado.
17. Igual que el ejercicio anterior pero esta vez se debe pintar una pirámide hueca.
18. Realiza un programa que vaya pidiendo números hasta que se introduzca un numero negativo y nos diga cuantos números se han introducido, la media de los impares y el mayor

de los pares. El número negativo sólo se utiliza para indicar el final de la introducción de datos pero no se incluye en el cómputo.

19. Genera y muestra por pantalla los 20 primeros números primos.
20. Escribe un programa que permita ir introduciendo una serie indeterminada de números mientras su suma no supere el valor 100. Cuando esto último ocurra, se debe mostrar el total acumulado, el contador de los números introducidos y la media.
21. Escribe un programa que muestre, cuente y sume los múltiplos de 3 que hay entre 1 y un número leído por teclado.
22. Escribe un programa que calcule el factorial de un número entero leído por teclado.
23. Escribe un programa que muestre por pantalla todos los números enteros positivos menores a uno leído por teclado que no sean divisibles entre otro también leído de igual forma.
24. Realiza un programa que pinte la letra L por pantalla hecha con asteriscos. El programa pedirá la altura. El palo horizontal de la L tendrá una longitud de la mitad (división entera entre 2) de la altura más uno.

Ejemplo:

Introduzca la altura de la L: 5

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

25. Escribe un programa que, dado un número entero, diga cuáles son y cuánto suman los dígitos pares. Los dígitos pares se deben mostrar en orden, de izquierda a derecha. Usa long en lugar de int donde sea necesario para admitir números largos.

Ejemplo 1:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 94026782

Dígitos pares: 4 0 2 6 8 2

Suma de los dígitos pares: 22

Ejemplo 2:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 31779

Dígitos pares:

Suma de los dígitos pares: 0

Ejemplo 3:

Por favor, introduzca un número entero positivo: 2404

Dígitos pares: 2 4 0 4

Suma de los dígitos pares: 10

26. Realiza un programa que pinte la letra U por pantalla hecha con asteriscos. El programa pedirá la altura. Fíjate que el programa inserta un espacio y pinta dos asteriscos menos en la base para simular la curvatura de las esquinas inferiores.

Ejemplo 1:

Introduzca la altura de la U: 5

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

Ejemplo 2:

Introduzca la altura de la U: 4

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