

Ejercicios Propuestos Estructuras de Decisión

1. Escribir un programa que muestre un mensaje afirmativo si el número introducido es múltiplo de 5.
2. Escribir un programa que detecte si un número leído desde el teclado es mayor o menor que 100.
3. Escribir un programa que dado un número del 1 a 7 escriba el correspondiente nombre del día de la semana
4. Escribir un programa que lea dos números desde el teclado y si el primero es mayor que el segundo intercambie sus valores.
5. Escribir un programa que lea desde teclado el importe bruto de una factura y determine el importe neto según los siguientes criterios.
 - (a) Importe bruto menor de 20.000 -> sin descuento
 - (b) Importe bruto mayor de 20.000 -> 15% de descuento
6. Escribir un programa que calcule el salario neto semanal de un trabajador en función del número de horas trabajadas y la tasa de impuestos de acuerdo a las siguientes hipótesis.
 - (a) Las primeras 35 horas se pagan a tarifa normal
 - (b) Las horas que pasen de 35 se pagan 1.5 veces la tarifa normal
 - (c) Las tasas de impuestos son:
 - a: Los primeros 50 dólares son libres de impuestos
 - b: Los siguientes 40 dólares tienen un 25% de impuestos
 - c: Los restantes de 45% de impuestos.
7. Escribir un programa que detecte si un número es primo o no. Un número es primo si sólo es divisible por sí mismo y por la unidad.
8. Escribir un programa que calcule las raíces de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$ teniendo en cuenta los siguientes casos:
 - (a) Si a es igual a 0 y b es igual a 0, imprimiremos un mensaje diciendo que la ecuación es degenerada.
 - (b) Si a es igual a 0 y b no es igual a 0, existe una raíz única con valor $-c/b$.
 - (c) En los demás casos, utilizaremos la fórmula siguiente:
$$x_i = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$
 - (d) La expresión $d = b^2 - 4ac$ se denomina discriminante.
 - i. Si d es mayor o igual que 0 entonces hay dos raíces reales
 - ii. Si d es menor que 0 entonces hay dos raíces complejas de la forma: $x+yi, x-yi$. Siendo x el valor $-b/2a$ e y el valor absoluto de $\frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
9. Escribir un programa en Pascal que calcule el importe de una factura sabiendo que el IVA a aplicar es del 12% y que si el importe bruto de la factura es superior a 50.000 pts se debe realizar un descuento del 5%.
10. Escribir un programa en Pascal que calcule el sueldo semanal de un trabajador a partir del número de horas trabajadas por día y las siguientes tarifas:
 - a. 600 pts/hora Turno de mañana
 - b. 800 pts/hora Turno de noche
 - c. 1000 pts/hora Turno de días festivos
11. Hacer un programa que lea los 3 lados de un triángulo desde el teclado y nos diga si es equilátero (3 lados iguales), isósceles (2 lados iguales) o escaleno (3 lados desiguales).
12. Dadas las 4 notas obtenidas por un alumno, calcular e informar por pantalla su promedio e informar una leyenda que indique si está aprobado o no. La condición de aprobación es obtener un promedio mayor o igual que 10.
13. Dados 3 números, mostrarlos por pantalla en orden creciente.
14. Dados 5 números, mostrarlos por pantalla en orden creciente.
15. De una prueba de nivel realizada a un alumno se conoce la cantidad total de preguntas realizadas y la cantidad de respuestas correctas. Informar el nivel registrado de acuerdo a la siguiente escala:
 - (a) Excelente: 100
 - (b) Muy Bueno : Entre 91 y 99
 - (c) Bueno: Entre 61 y 90
 - (d) Regular: Entre 40 y 60
 - (e) Malo : Menor que 40.