

RELACION DE PROBLEMAS 1: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA BÁSICA

Resolver los siguientes problemas en PSEUDOCODIGO y en Diagrama de Flujo:

1. Realizar un programa que lea un número entero por teclado e informe de si el número es par o impar (el cero se considera par).
2. Realizar un programa que solicite dos números por teclado e imprima en pantalla si son iguales, el primero mayor que el segundo, o el primero más pequeño que el segundo
3. Realizar un programa que lea un número por teclado . El programa debe imprimir en pantalla un mensaje con “El número xx es múltiplo de 2” o un mensaje con “El número xx es múltiplo de 3”. Si es múltiplo de 2 y de 3 deben aparecer los dos mensajes.
4. Realizar un programa que lea la edad de una persona menor a 100 años e informe de si es un niño (0-12 años), un adolescente (13-17), un joven (18-29) o un adulto
5. Programa que solicite 4 números e imprima la media de los números. También debe imprimir aquellos números que son superiores a la media.
6. Programa que solicite 3 números y los muestre ordenados
7. Programa que lea el estado civil de una persona (S-Soltero, C-Casado, V-Viudo, D-Divorciado) y su edad y muestre por pantalla el porcentaje de retención que debe aplicársele de acuerdo con las siguientes reglas:
 - A los solteros o divorciados menores de 35 años, debe aplicársele un 12%
 - Todas las personas mayores de 50 años debe aplicársele un 8.5%
 - A los viudos o casados menores de 35 años debe aplicársele un 11.3%
 - Al resto de casos se le aplica un 10.5%
8. Realizar un programa que lea por teclado dos marcaciones de un reloj digital (horas, minutos, segundos) comprendidas entre las 0:0:0 y las 23:59:59 e informe de cual de ellas es mayor.

Ejemplo:

Hora 1: 12:35:37

Hora 2: 12:38:36

“Hora 2 es mayor”

9. En un videoclub se cobra un recargo a los clientes que entreguen tarde una película alquilada. El recargo se aplica de la siguiente forma:

- Si la película es novedad, y el retraso es menor o igual a 5 días se cobra 1.80 euros
- Si la película es novedad pero el retraso es mayor a 5 días se cobra 40 céntimos por día de retraso.
- En resto de los casos se cobra un fijo de 30 céntimos más 20 céntimos adicionales por día de retraso.

Realizar un programa que solicitando los datos necesarios, calcule el recargo que debe pagar el cliente.

10. En un establecimiento en rebajas, hay 3 tipos de producto (A, B y C). El porcentaje de rebaja que se aplicará sobre el precio original del producto se calcula de la siguiente forma

- Si el producto es de tipo A, independientemente de su precio se aplica un 7% de descuento.
- Si el producto es de tipo C o bien el precio es inferior a 500 euros se aplicará un porcentaje del 12 % de descuento.
- En el resto de casos se aplica un 9 % de descuento.

Realizar un programa que solicite los datos necesarios (tipo de producto y precio original) y calcule el precio rebajado. Debe comprobarse que los datos de entrada son correctos, y si no lo son mostrar un mensaje de error.

11. Programa que solicite un carácter por teclado e informe por pantalla si el carácter es una vocal o no lo es. Si es una vocal debe mostrarse el mensaje "Es la primera vocal (A)" o "Es la segunda vocal (E)".. etc.

12. Programa que lea un carácter y dos números enteros por teclado. Si el carácter leído es un operador aritmético calcular la operación correspondiente, si es cualquier otro muestre un error.

13. Programa que solicite un número y presente un menú con las siguientes opciones:

- a. Calcular el doble del número
- b. Calcular el triple del número
- c. Calcular la mitad del número

Dependiendo de la opción elegida deberá mostrar el resultado correspondiente. Si la opción no es correcta mostrará el mensaje "Error. Opción Incorrecta"

14. Programa que calcule las soluciones de una ecuación de segundo grado. Deben pedirse los tres coeficientes A, B, C. Suponer que se dispone de la función RAIZ(x) que calcula la raíz cuadrada de un número

$$A \cdot x^2 + B \cdot x + C = 0$$