**[Guía de Ejercicios Lenguaje C. Tema. Programación Estructurada.](http://programandoenc.over-blog.es/article-30966132.html%22%20%5Co%20%22Gu%C3%ADa%20de%20Ejercicios%20Lenguaje%20C.%20Tema.%20Programaci%C3%B3n%20Estructurada.)**

**Guía de Ejercicios Lenguaje C**

**Tema. Programación Estructurada.**

**Manejo de Instrucciones de Decisión y Repetición**

Dado los siguientes problemas, realizar el análisis del mismo, el Diseño del Algoritmo, y la codificación en lenguaje C, para la posterior ejecución del programa.

**Ejercicios Varios**

1. Realizar un programa que capture la edad de un usuario y de acuerdo a la misma, indicar si es un bebe, un niño o un adulto).

   2. Realizar un programa que capture un número y permita ejecutar las siguientes comparaciones:

a)    Si es menor o igual que 100 y mayor o igual a 25.

b)    Si esta entre 25 y 100

c)    Si es menor que 25 o mayor que 100, y.

d)    Si no esta entre 25 y 100.

    3. Un Vendedor ofrece su producto de la siguiente manera: Si le compran 10 artículos o menos, el precio por producto es de 20000 Bs. Si le compran más de 10, el precio es de 15000 mil Bs. Con solo proporcionarle la cantidad de artículos de cómo resultado el precio y el total.

   4. La empresa Computer 2007 tiene 05 empleados. Por cada uno se lee el nombre, departamento y sueldo. Hacer un programa que lea esa información e imprima el nombre, sueldo actual y sueldo nuevo de acuerdo a lo siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Salario Actual**  | **% Aumento**  |
| Menos o igual a 900000  | 20  |
| Entre 900000 y 1300000  | 10  |
| Entre 1300000 y 1800000 inclusive  | 05  |
| Mayor a 1800000  | 02  |

  5. Desarrollar un programa en C, que pida por teclado la nota de una asignatura y muestre por pantalla:

a) SOBRESALIENTE, en el caso de que la nota sea mayor o igual que 9 y menor o igual que 10.

b) NOTABLE, en el caso que la nota sea mayor o igual que 7 y menor que 9.

c) BIEN, en el caso de que la nota sea mayor o igual que 6 y menor que 7.

d) SUFICIENTE, en el caso de que la nota sea mayor o igual que 05 y menor que 6.

 d) INSUFICIENTE, en el caso de que la nota sea mayor o igual que 3 y menor que 5,

f) MUY DEFICIENTE, en el caso de que la nota sea mayor o igual que 0 y menor que 3.

g) Error, NOTA INCORRECTA, en el caso de que la nota sea menor que 0 ó mayor que 10.

  6. Realizar un menú de 05 opciones y mediante Switch ejecutar la opción que se desee. La forma del menú será la siguiente:

a) La potencia de un número entero

b) El área de un trapecio

c) El área de un Triangulo

d) La Suma de 2 números

e) El producto de 2 números.

7. Realizar un Programa en C, empleando la sentencia iterativa For, que muestre por pantalla los números pares del 1 al 100.

8. La empresa “Computer” es productora de 02 tipos de mallas: Mallas planas y Mallas en rollo. La alta gerencia requiere controlar las ventas por día según las siguientes políticas: si el comprador tiene más de 05 años adquiriendo malla en rollo tendrá un descuento del 8% en esta malla. Si el comprador de malla plana por más de 06 años tendrá un descuento del 6% en esa malla. El costo de la malla plana es de 400000 bolívares por metro y de la malla de rollo es de 250000 por metro. Elabore un programa en C, que capture los metros a comprar por tipo de malla para un cliente, además del tiempo en años que como comprador ha adquirido los tipos de mallas existentes. La salida del programa será la cantidad total de descuento obtenido por el cliente.

9. Desarrollar un programa que muestre un listado de categorías de películas y pide al usuario que introduzca el código de la categoría de la película y posterior a ello pide que el usuario introduzca el número de días de atraso en la devolución de la película. Lo que debe hacer el programa es sumar el precio de la película más el valor del recargo multiplicado por el número de días de atraso, y así se muestra al final el total a pagar por el usuario.

10. En la siguiente tabla se muestran las categorías a las que pertenecen los signos del zodíaco:

|  |  |
| --- | --- |
| **Signo**  | **Categoría**  |
| Aries  | Fuego  |
| Tauro  | Tierra  |
| Geminis  | Aire  |
| Cancer  | Agua  |
| Leo  | Fuego  |
| Virgo  | Tierra  |
| Libra  | Aire  |
| Escorpio  | Agua  |
| Sagitario  | Fuego  |
| Capricornio  | Tierra  |
| Acuario  | Aire  |
| Piscis  | Agua  |

 Se quiere escribir un programa en C que:

1º) Muestre el listado de los signos del zodíaco, con sus números asociados.
2º) Pida por teclado un número (dato entero) asociado a un signo del zodíaco.
3º) Muestre la categoría a la que pertenece el signo del zodíaco seleccionado.

Nota: Si el número introducido por el [usuario](http://www.carlospes.com/minidiccionario/usuario.php), no está asociado a ningún signo del zodíaco, se mostrará el mensaje: "ERROR: <número> no está asociado a ningún signo.".

11. Realizar un Programa en C, empleando la sentencia iterativa Do While, que muestre por pantalla los números pares del 1 al 1000.

12. Una compañía productora de aceite, ha decidido mecanizar el control de las ventas de sus empleados. La compañía produce tres tipos de aceites: aceite tipo 1 (de primera), cuyo valor por litro es de 500000, aceite tipo 2 (de segunda) con precio de 400000 por litro y aceite tipo 3 (de tercera) con costo de 300000 por litro. Se desea realizar un programa en C, que realice el siguiente reporte que incluya: Código del vendedor, por tipo de aceite cantidad vendida, y el monto en bolívares vendido por vendedor.

13. En un grupo se requiere clasificar a los alumnos de la siguiente manera: si tienen calificación de 10 deberá estar clasificado como excelente, si tiene 09 regular, entre otras categorías. Con solo proporcionar la calificación de cómo resultado un mensaje por pantalla que indique su nivel.

14. En una tienda ofrecen 03 productos y el producto 01 cuesta 100000 y maneja un descuento del 05%, el producto 02 cuesta 150000 y tiene un descuento del 15%, el producto cuesta 200000 y tiene un descuento del 25%. Con solo proporcionar la cantidad y el número de productos, presentar el importe, el descuento y la compra. **Desarrollar con estructura Switch.**

15 Realizar un Programa en C, empleando la sentencia iterativa While, que muestre por pantalla los primeros 30 números naturales, pero a la inversa del 30 al 1.

16. Suponga que ustedes están encargados del Centro de Computación de la empresa **“La Felicidad”**, y se le ha pedido el monto que adeuda el cliente más moroso que tiene la empresa, así como el interés a pagar en el presente mes, sabiendo que si el atraso es de 30 a 60 días inclusive, el interés a cobrar es del 2%, si el atraso esta entre 61 y 90 días inclusive, el interés a cobrar será del 5%, si el atraso es de 91 a 129 días inclusive, el interés a cobrar será del 7% y si el atraso es mayor a 120 días el interés a cobrar será de 15%. Escribir un programa en C que genere el monto a pagar por el cliente de acuerdo a los datos suministrados.

17. Se esta realizando un proceso de elecciones entre 02 candidatos A y B, al votante se le da una tarjeta donde debe colocar: 1, si su candidato es A o 2 si su candidato es B. Se considera voto nulo todas aquellas tarjetas que contengan un número diferente a lo previamente señalados. Realizar un programa en C que permita determinar cuantos votos obtuvo A, cuantos votos obtuvo B, cuantos fueron nulos y cual fue el candidato ganador de un total de n votantes. Considerar que puede haber empate, entre ambas opciones electorales.

18. De la siguiente galería de productos:

CAMISA

CHAQUETA

ZAPATOS

PANTALON

FALDAS

GORRAS

El usuario introducirá el código y el número de unidades del producto que desea comprar. El programa determinará el total a pagar, como una factura. **Trabajar con estructura Switch.**

19. Realizar un Programa en C, empleando la sentencia iterativa For, que muestre por pantalla los primeros 30 números naturales, pero a la inversa del 30 al 1.

20. Realizar un programa que calcule el importe a pagar por un vehículo al circular por una autopista. El vehículo pude ser una bicicleta, una moto, un carro o un camión. Para definir el conjunto de vehículos deben utilizar una estructura Switch. El importe se calculara según los siguientes datos:

a) Un importe fijo de 100 unidades para la bicicleta.

b) Las motos y los carros pagaran 30 unidades por Km.

c) Los camiones pagaran 30 unidades por Km. más 25 unidades por toneladas.

21. Desarrollar un programa en C que permita a un usuario tres números enteros y el programa los ordenará en orden ascendente y a continuación en orden descendente, mostrando en la primer columna los números de menor a mayor y en la siguiente columna a continuación los números de mayor a menor.

22. Escriba un programa que pida dos números enteros y muestre si el mayor es múltiplo del menor.

23. Realizar un programa que aconseje qué ropa se debe poner el usuario en función de los datos de temperatura y humedad introducidos por teclado. La tabla de valores que debe seguir el programa para aconsejar, es la siguiente:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Temperatura  | Humedad  | Ropa    |
| 25  | 90  | Pantalón largo y camisa    |
| 10  | 10  | Pantalón de pana y chaleco    |
| 2  | 45  | Pantalón, chaleco y abrigo    |
| 30  | 85  | Pantalón corto y camiseta    |
| 38  | 86  | Pantalón corto y camiseta    |

Realice este ejercicio utilizando la sentencia de control *Switch*.

24. Realizar un Programa en C, empleando la sentencia iterativa do While, en el que el usuario introduce un número entero y el programa responde si el número es par o impar.

25. Diseñe un programa que obtenga, la calificación mayor y la calificación menor, de un grupo de 40 estudiantes, además de los nombres de dichos alumnos.

26. En un país hubieron elecciones para elegir al presidente. El país consta de 7 provincias o regiones, de las cuales se han levantado actas que contiene el total de votos obtenidos por los 4 partidos políticos en dicha región. Diseñe un programa en c, que lea las actas de las 7 provincias, muestre que partido ganó las elecciones y en caso de empate, lo especifique con un mensaje.

26. En un supermercado, hay 3 departamentos (de ropa, comestibles y perfumería), en los cuales se realizan un descuento de 5%, 3.5% y 8% respectivamente, por las compras totales mayores de $100.00. Diseñe un programa que dado el monto de la compra, realice los descuentos pertinentes por departamento, le indique al usuario a cuanto asciende su nuevo monto e indique, cuanto fue lo recaudado al final del día.

27. La Empresa, el porvenir s.a de desea conocer lo que debe pagar en concepto de horas extras a un grupo de n empleados. Se sabe que una hora extra diurna, se paga el doble que una hora normal. Y una hora extra nocturna se paga el doble de una hora normal más el 25%. Además que todos los empleados tiene sueldos diferentes, muestre el nuevo sueldo de cada uno de ellos y lo que tendrá que pagar la empresa en concepto de horas extra.

28. Una compañía de teléfonos, cobra $0.03 por minuto la llamada nacional local, $0.06 por la llamada de larga distancia nacional y $0.10 la llamada de larga distancia internacional. Diseñe un programa que calcule las facturas mensuales de los clientes, sabiendo que, si las llamadas fueron realizadas por la mañana tienen un doble valor, y si los 10 primeros minutos de llamadas locales son gratis, en cualquier horario.

29. un estudiante desea saber cuál fue su promedio en matemática I, para ello dispone de la siguiente información: tiene 3 exámenes, con una ponderación del 20% cada uno y 2 laboratorios con una ponderación del 30% cada uno. Diseñe un programa que dadas las notas calcule el promedio del alumno y muestre en pantalla si el alumno esta reprobado o no (para aprobar esta materia se requiere de una nota mayor o igual a 6.00).

30. En un supermercado, se realizan descuentos por las compras a partir de unas bolitas de colores. Si el cliente saca una bolita color azul, tiene un descuento del 20%, si la bolita es roja, se aplica un descuento del 30% y si saca una bolita color blanca, no se aplica ningún descuento. Diseñe un programa que a partir del importe de la compra y el color de la bolita, muestre lo que debe pagar dicho cliente.