

PRACTICA LENGUAJE C

INSTRUCCIONES SECUENCIALES Y DECISIÓN

INSTRUCCIONES SECUENCIALES

1. Escribir un algoritmo que lea dos números e imprima su suma.
2. Escribir un algoritmo que lea un número y escriba su cuadrado.
3. Escribir un algoritmo que calcule y muestre el cubo de un número ingresado.
4. Escribir un algoritmo que permita ingresar el perímetro de un círculo y luego calcule y muestre el radio del mismo.
5. Escribir un algoritmo que intercambie dos valores numéricos ingresados por teclado.
6. Escribir un algoritmo que halle el promedio de tres valores A, B, C. El mismo debe emitir los tres valores por separado y luego el valor promedio.
7. Convertir una cantidad expresada en dólares a pesos y mostrar el resultado. El algoritmo debe permitir ingresar la cantidad y el valor de la cotización del dólar. Realizar prueba de escritorio.
8. Convertir una temperatura dada en la escala Celsius e imprímase en su equivalente Fahrenheit. ($F = (9/5) C + 32$)
9. Diseñe un algoritmo para convertir una longitud dada en centímetros a pies. Considere que 1 pie = 30.48 centímetros.
10. Una institución benéfica europea ha recibido tres donaciones en soles, dólares y marcos. La donación será repartida en tres rubros: 60% para la implementación de un centro de salud, 30% para un comedor de niños y el resto para gastos administrativos. Diseñe un algoritmo que determine el monto en euros que le corresponde a cada rubro. Considere que: 1 dólar = 3.52 soles, 1 dólar = 2.08 marcos, 1 dólar = 1.07 euros.
11. En una competencia atlética de velocidad el tiempo se mide en minutos, segundos y centésimas de segundo y el espacio recorrido se mide en metros. Diseñe un algoritmo para determinar la velocidad promedio de un atleta en km/h Considere que: 1 hora = 60 minutos, 1 minuto = 60 segundos, 1 segundo = 100 centésimas de segundo, 1 kilómetro = 1000 metros.
12. El sueldo neto de un vendedor se calcula como la suma de un sueldo básico de \$ 250 más el 12% del monto total vendido. Diseñe un algoritmo que determine el sueldo neto de un vendedor conociendo el monto de las tres ventas que hizo en el mes.
13. Diseñe un algoritmo que exprese la capacidad de un disco duro en megabytes, kilobytes y bytes, conociendo la capacidad del disco en gigabytes. Considere que: 1 kilobyte = 1024 bytes, 1 megabyte = 1024 kilobyte, 1 gigabyte = 1024 megabytes.
14. Hacer un algoritmo que calcule la cantidad de horas, minutos y segundos entre dos eventos, de los cuales se ingresarán la hora (expresada en horas, minutos y segundos) y la fecha (expresada en día, mes y año) en que ocurrieron.
15. Una bomba de agua puede extraer 800 litros de agua por hora. Realizar un algoritmo que calcule el tiempo necesario para extraer todo el líquido de un tanque del que se saben sus medidas: altura y radio (éstas se ingresarán por teclado).
16. Determinar la velocidad de un automóvil que se desplaza a una velocidad constante si se conoce la distancia recorrida y el tiempo utilizado. Mostrar la velocidad encontrada. Ambos datos se ingresan por teclado
17. Un pintor sabe que con una pintura determinada puede pintar 3,6 metros cuadrados con cada medio litro. Sabiendo la altura y el largo de la pared a pintar, realizar un algoritmo que

- informe cuantos litros de pintura necesitará para la pared en cuestión. Los datos de la pared se ingresarán en metros.
18. Teniendo como dato la hipotenusa y el ángulo que forma la misma con la base de un triángulo rectángulo calcular y mostrar los lados y ángulos restantes.
 19. Un motor de un 50rpm y tiene una Rueda conectada que tiene una relación de 1a 2 (una vuelta del motor dos vueltas de la rueda). Realizar un algoritmo que calcule la distancia recorrida por la goma en una hora teniendo en cuenta de que el radio de la rueda es de 32 centímetros
 20. Dados los catetos de un triángulo rectángulo, calcular e imprimir su hipotenusa. Fórmula de cálculo: $h = \sqrt{a^2 + b^2}$, donde a y b son los catetos, h es la hipotenusa.
 21. Una maratón tiene 26 millas y 385 yardas. Realizar un algoritmo que permita convertir la distancia de la maratón a kilómetros, sabiendo que 1 milla tiene 1760 yardas.

INSTRUCCIONES DE DECISIÓN

22. Escriba un algoritmo que determine si un número ingresado es positivo, negativo o cero.
23. Escriba un algoritmo que permita leer dos valores numéricos A y B. Si A es mayor que B debe realizar la suma de ambos, caso contrario, se hace el producto.
24. Escriba un algoritmo que permita ingresar valores numéricos A, B, C, D, E y decir si su promedio es mayor que o igual a 10.
25. Hacer un programa que permita ingresa dos números y el símbolo de la operación (+, -, *, /). obteniéndose el correspondiente resultado. Si el símbolo no es correcto deberá imprimir un mensaje que indique "Error en símbolo".
26. Escriba un algoritmo capaz de encontrar el máximo de dos valores (M y N)
27. Escriba un algoritmo capaz de encontrar el máximo de tres valores (R, S y T).
28. Escribir un algoritmo que permita ingresar tres números distintos entre sí y los muestre en pantalla ordenados de mayor a menor y de menor a mayor.
29. Desarrollar un algoritmo que permita realizar la suma de dos horas distintas (HH, MM, SS). Tener en cuenta que si la hora supera 24 se debe contar un día.
30. Leer los lados de un rectángulo y el radio de un círculo. Determinar si las áreas de ambas figuras son o no iguales.
31. Diseñe un algoritmo que permita ingresar la hora actual del día en tres variables, HH, MM y SS y determine cuantas horas, minutos y segundos restan para las 23:59:00.
32. Diseñe un algoritmo que permita ingresar dos valores X e Y, luego determine qué porcentaje es X de Y.
33. El promedio de prácticas de un curso se calcula en base a cuatro notas de las cuales se elimina la nota menor y se promedian las tres notas más altas. Diseñe un algoritmo que determine la nota eliminada y el promedio de un estudiante.
34. Diseñe un algoritmo que lea tres longitudes y determine si forman o no un triángulo. Si es un triángulo determine de que tipo de triángulo se trata entre: equilátero (si tiene tres lados iguales), isósceles (si tiene dos lados iguales) o escaleno (si tiene tres lados desiguales). Considere que para formar un triángulo se requiere que: "el lado mayor sea menor que la suma de los otros dos lados".

35. Ingresar un número C y determinar si pertenece al intervalo [A, B] con A y B ingresados por teclado.
36. Una compañía dedicada al alquiler de automóviles cobra \$30 hasta un máximo de 300 km de distancia recorrida.
37. Para más de 300 km y hasta 1000 km, cobra \$30 más un monto adicional de \$ 0.15 por cada kilómetro en exceso sobre 300. Para más de 1000 km cobra \$30 más un monto adicional de \$ 0.10 por cada kilómetro en exceso sobre 1000. Los precios ya incluyen el 18% del impuesto general a las ventas, IGV.
38. Diseñe un algoritmo que, ingresando la distancia recorrida, determine el monto a pagar por el alquiler de un vehículo y el monto incluido del impuesto.
39. Basándose en el año de fabricación y el peso del automóvil en una fábrica se determina la tarifa de registro según la siguiente tabla:

Año (modelo)	Peso (lb.)	Categoría de Peso	Tarifa de Registro
1970 o anterior	Menos de 2.700	1	\$ 11.600
	2.700 a 3.800	2	\$ 23.200
	Más de 3.800	3	\$ 34.800
1971 a 1979	Menos de 2. 700	4	\$ 13.000
	2.700 a 3.800	5	\$ 26.000
	Más de 3.800	6	\$ 39.000
1980 o posterior	Menos de 3.500	7	\$ 12.000
	3.500 o más	8	\$ 46.000

El programa debe ingresar el año y el peso del auto e imprimir la categoría y la tarifa.

40. El cuadrante en el cual se ubica una línea dibujada desde el origen está determinado por el ángulo que la línea forma con el eje positivo de x en la siguiente forma:

Ángulo del eje positivo de x	Cuadrante
Entre 0 y 90 grados	I
Entre 90 y 180 grados	II
Entre 180 y 270 grados	III
Entre 270 y 360 grados	IV

El programa debe ingresar el ángulo de la línea como dato de entrada y desplegar el cuadrante apropiado, según la tabla dada. Si el ángulo es exactamente 0, 90, 180 o 270 grados, la línea resultante no se ubica en ningún cuadrante sino en cada uno de los ejes respectivos.