

GUÍA DE TRABAJO PRÁCTICO N° 1

TEMAS

Resolución de problemas con computadoras. Fases en la resolución de problemas. Programación modular. Programación estructurada. Algoritmos. Refinamientos de pasos sucesivos. Tipos de datos. Operaciones primitivas. Constantes. Variables. Estructuras selectivas. Flujo de control del programa. Estructura secuencial. Estructuras selectivas. Alternativa simple (if/then). Alternativa múltiple (if/then/else). Estructuras de decisión anidadas. Estructuras repetitivas: Mientras. Hacer-Mientras. Repetir. Desde / Para. Salida internas de los bucles.

Estructura secuencial

1. Leer un número e imprimirlo junto con sus primeros múltiplos, ejemplifique para los primeros 4 múltiplos del número ingresado.
2. Leer dos números reales, calcular e imprimir los dos posibles cocientes entre ellos.
3. Leer tres números, calcular e imprimir los seis posibles cocientes.
4. Teniendo como dato el lado de un cuadrado, calcular e imprimir la superficie y perímetro.
5. Si un lote de terreno tiene X metros de frente por Y metros de fondo: calcular e imprimir la cantidad de metros de alambre para cercarlo. (X e Y serán leídos al comenzar el programa).
6. Un pintor sabe que con una pintura determinada puede pintar 3,6 metros cuadrados por cada medio litro. Sabiendo la altura y el largo de la pared a pintar, informar cuántos litros de pintura utilizará. (Altura y Largo en metros).
7. Ingresar un número por teclado e imprimir el valor absoluto del número.
8. Leer un número e informar si es entero.
9. Leer un número, calcular el cuadrado imprimiéndolo junto con el número leído.
10. Leer un número positivo, calcular su cuadrado y su cubo. Imprimir los resultados.
11. Dados dos lados de un triángulo, calcular la hipotenusa mediante Pitágoras.
12. Teniendo como dato la hipotenusa y el ángulo que forma ésta con la base de un triángulo rectángulo. calcular e imprimir los datos y ángulos restantes.
13. Dadas la base y la altura de un triángulo, calcular la superficie. También conociendo uno de sus ángulos calcular los otros dos lados.
14. Ingresar por teclado un lado y la hipotenusa de un triángulo rectángulo, calcular e imprimir el lado restante, la superficie y los ángulos de dicho triángulo.
15. Teniendo como dato el radio de un círculo. Calcular e imprimir la superficie.
16. Sabiendo el perímetro de un círculo calcular su radio
17. Dado un vehículo de cuatro ruedas; cada una con un radio de cincuenta centímetros, calcular e imprimir cuántas vueltas dará cada rueda para desplazarse un kilómetro.
18. Calcular la velocidad de un móvil que se desplaza con velocidad constante conociendo el espacio recorrido y el tiempo empleado en recorrerle (los datos serán leídos al comenzar el programa)
19. Leer la base y altura de un rectángulo, calcular e imprimir la superficie.
20. Ingresar como dato el perímetro de un cuadrado. Calcular e imprimir el volumen del cubo que tiene como lado el cuadrado antes mencionado.

Hacer un programa que ingresando como datos:

- a. Kms. recorridos por un vehículo.
- b. Precio del combustible por litro.
- c. Kms. recorridos por cada litro

Calcule:

- i. La cantidad de litros consumidos
- ii. Importe gastado en combustible.
- iii. Imprimir los resultados
- iv. Ejemplificar y realizar la prueba de escritorio

21. Ingresar por teclado los precios correspondientes a cinco artículos y las cantidades vendidas de cada uno de ellos. Calcular e imprimir el importe total de ventas de cada uno y un importe total de lo vendido.
22. Leer desde el teclado un valor que corresponda a la distancia entre dos puntos expresada en Dmts. y transformarla en Cms., Imprimirla.
23. Teniendo como dato el tiempo transcurrido desde el inicio hasta el final de un acontecimiento cualquiera expresado en días, hacer los cálculos necesarios e imprimirlo en MINUTOS.

Ejercicios con estructuras selectivas 6 condicionales

24. Indicar si el número cinco es par o impar.
25. Dado un número entero positivo menor que cien, lerdo desde teclado, indicar si es primo. (Los números primos son aquellos que sólo son divisibles por si mismos y por uno.- En el caso del ejemplo, por ser el número leído menor que cien, sólo hay que comprobar que el número no sea 2 - 3 - 5 - 7 o múltiple de alguno de estos. Si se cumple esta condición, se trata entonces de un número primo.
26. Leer tres números, si el segundo es negativo, calcular la raíz cuadrada de la suma de los restantes; en caso contrario imprimir un mensaje de error. .

Ejercicios de búsqueda de mayores y menores

27. Leer dos números e imprimir el mayor, suponer que son distintos.
28. Leer tres números distintos e imprimir el mayor.
29. Leer tres números y sumarlos, si la suma es mayor que 10, calcular la raíz cuadrada de la suma e imprimirla, de lo contrario, leer dos números más y sumarios junto a los primeros, luego imprimir la suma.

Ejercicios con estructuras selectivas múltiples

30. En un comercio se venden tres modelos de frascos codificados uno, dos y tres. Ingresando un código, se quiere imprimir la descripción según detalle:

1 -chico. 2- mediano. 3- grande.

31. Leer tres números, si el primero es uno, sumar el segundo y el tercero; si es dos. multiplicarlos, si es tres, dividirlos, si es cuatro, la raíz cuadrada de la suma de sus cuadrados y cualquier otro valor indicar que se trata de un error.

32. Se leen el sueldo básico y la categoría de un empleado. Para calcular el sueldo neto se efectúan los siguientes descuentos:

Categoría 1: 30%

Categoría 2: 25%

Categoría 3: 25%

Categoría 4: 10%

Para otras Categorías no hay descuentos. Imprimir el sueldo neto básico y Categoría.-

33. Leer un número comprendido entre uno y siete, ambos inclusive e imprimir el nombre del día de la semana correspondiente.