

PRÁCTICA N° 1

1. Escribí un programa que solicite al usuario que ingrese su nombre. El nombre se debe almacenar en una variable llamada nombre. A continuación, se debe mostrar en pantalla el texto "Ahora estás en la matrix, [usuario]", donde "[usuario]" se reemplazará por el nombre que el usuario haya ingresado.
2. Escribe un programa que arme la consonante "J" o la inicial del programa en el cual este programando.
3. Escribí un programa que solicite al usuario ingresar un número con decimales y almacenarlo en una variable. A continuación, el programa debe solicitar al usuario que ingrese un número entero y guardarlo en otra variable. En una tercera variable se deberá guardar el resultado de la suma de los dos números ingresados por el usuario. Por último, se debe mostrar en pantalla el texto "El resultado de la suma es [suma]", donde "[suma]" se reemplazará por el resultado de la operación. A continuación, el programa debe solicitar al usuario que ingrese un tercer número, el cual se debe almacenar en una nueva variable. Por último, muestra en pantalla el resultado de la multiplicación de este nuevo número por el resultado de la suma anterior.
4. Escribí un programa que solicite al usuario dos números y los almacene en dos variables. En otra variable, almacena el resultado de la suma de esos dos números y luego muestra ese resultado en pantalla.
5. Escribí un programa que solicite al usuario ingresar la cantidad de kilómetros recorridos por una motocicleta y la cantidad de litros de combustible que consumió durante ese recorrido. Mostrar el consumo de combustible por kilómetro.
6. Escribí un programa que solicite al usuario ingresar tres números para luego mostrarle el promedio de los tres.
7. Escribí un programa que solicite al usuario un número y le reste el 15%, almacenando todo en una única variable. A continuación, mostrar el resultado final en pantalla.
8. Escribí un programa que solicite al usuario el ingreso de dos palabras, las cuales se guardarán en dos variables distintas. A continuación, almacena en una variable la concatenación de la primera palabra, más un espacio, más la segunda palabra. Muestra este resultado en pantalla.
9. Escribí un programa que solicite al usuario el ingreso de un texto y almacene ese texto en una variable. A continuación, mostrar en pantalla la primera letra del texto ingresado. Luego, solicitar al usuario que ingrese un número positivo menor a la cantidad de caracteres que tiene el texto que ingresó (por ejemplo, si escribió la palabra "HOLA", tendrá que ser un número entre 0 y 4) y almacenar este número en una variable llamada índice. Mostrar en pantalla el carácter del texto ubicado en la posición dada por índice.
10. Escribí un programa que solicite al usuario que ingrese cuántos shows musicales ha visto en el último año y almacene ese número en una variable. A continuación, mostrar en

pantalla un valor de verdad (True o False) que indique si el usuario ha visto más de 3 shows.

11. Escribí un programa que le solicite al usuario ingresar una fecha formada por 8 números, donde los primeros dos representan el día, los siguientes dos el mes y los últimos cuatro el año (DDMMAAAA). Este dato debe guardarse en una variable con tipo int (número entero). Finalmente, mostrar al usuario la fecha con el formato DD / MM / AAAA.
12. Escribí un programa para solicitar al usuario el ingreso de un número entero y que luego imprima un valor de verdad dependiendo de si el número es par o no. Recordar que un número es par si el resto, al dividirlo por 2, es 0.
13. Escribí un programa que le solicite al usuario su edad y la guarde en una variable. Que luego solicite la cantidad de artículos comprados en una tienda y la guarde en otra variable. Finalmente, mostrar en pantalla un valor de verdad (True o False) que indique si el usuario es mayor de 18 años de edad y además compró más de 1 artículo.
14. Escribí un programa que, dada una cadena de texto por el usuario, imprima True si la cantidad de caracteres en la cadena es un número impar, o False si no lo es.
15. Escribí un programa que le pida al usuario ingresar dos palabras y las guarde en dos variables, y que luego imprima True si la primera palabra es menor que la segunda o False si no lo es.
16. Escribí un programa para pedir al usuario su nombre y luego el nombre de otra persona, almacenando cada nombre en una variable. Luego mostrar en pantalla un valor de verdad que indique si: los nombres de ambas personas comienzan con la misma letra o si terminan con la misma letra. Por ejemplo, si los nombres ingresados son María y Marcos, se mostrará True, ya que ambos comienzan con la misma letra. Si los nombres son Ricardo y Gonzalo se mostrará True, ya que ambos terminan con la misma letra. Si los nombres son Florencia y Lautaro se mostrará False, ya que no coinciden ni la primera ni la última letra.
17. Dados dos números enteros, hallar la suma, resta y multiplicación de dichos números.
18. Hallar el cociente y el residuo(resto) de dos números enteros.
19. Dado dos números enteros, determinar cuántos números enteros están incluidos en ellos.
20. Dado el valor de venta de un producto, hallar el IGV (19%) y el precio de venta.
21. Hallar la potencia de a^n , donde a y n pertenecen a Z^+ (números enteros positivos).
22. Hallar la radicación de $\sqrt[n]{a}$, donde a y n pertenecen a Z^+ .
23. Dado un número de 5 dígitos, devolver el número en orden inverso.
24. Determinar la suma de los N primeros números enteros positivos Z^+ use la siguiente formula:

$$S = \frac{N(N + 1)}{2}$$

25. Obtener el valor de c y d de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$c = \frac{(4a^4 + 3ba + b^2)}{a^2 - b^2} \quad d = \frac{(3c^2 + a + b)}{4}$$

26. Dado 4 números enteros, obtener el porcentaje de c/u en función a la suma de los 4 números ingresados.
27. Calcular el interés compuesto generado por un capital depositado durante cierta cantidad de tiempo a una tasa de interés determinada, aplique las siguientes formulas:

$$M = (1 + r\%)^t * C$$

$$I = M - C$$

Monto(M): Es la suma del capital más sus intereses producidos en determinado tiempo.

Tasa de interés (r%): Es la ganancia que se obtiene cada 100 unidades monetarias en cada periodo de tiempo.

Capital (C): Es todo aquello que se va a ceder o imponer durante algún tiempo para generar una ganancia.

Interés (I): Parte de la utilidad que obtiene el capitalista prestar su dinero.

Tiempo (t): Es el periodo de tiempo durante el cual se cede el capital.

28. Recibir como datos el radio y la altura de un cilindro, calcule e imprima el área y su volumen.

29. Hallar el área y el perímetro de un cuadrado.

30. Hallar área y el perímetro de un rectángulo.

31. Crear un programa para encontrar el Área de un círculo, use la formula.

$$A = \pi r^2$$

32. Crear un programa que permita convertir una cantidad de segundos en horas, minutos y segundos.

33. Dada una cantidad de horas obtener su equivalente en minutos y segundo.

34. Dada una cantidad de milímetros, expresarlo en la máxima cantidad de metros, el resto en decímetros, centímetros y milímetros.

35. Convertir una cantidad de grados Fahrenheit a Celsius y Kelvin.

36. Convertir grados sexagesimales a centesimales.

37. Dada la longitud y el peso de un objeto expresado en pies y libras. Imprima los datos de este objeto, pero expresado en metros y kilos, respectivamente.

38. Recibir como dato la extensión de la estancia en acres, calcule e imprima la extensión de la misma en hectáreas.

39. Recibir como datos los 3 lados de un triángulo, calcule e imprima su área, mediante las siguientes formulas:

$$Area = \sqrt{Aux * (Aux - LA1) * (Aux - LA2) * (Aux - LA3)}$$

$$Aux = \frac{(LA1 + LA2 + LA3)}{2}$$

40. Recibir como datos las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 que corresponden a los vértices de un triángulo, calcule su perímetro, sabiendo que la distancia entre dos puntos dados es:

$$DIS = \sqrt{(X1 - X2)^2 + (Y1 - Y2)^2}$$

41. Recibir como datos el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregada por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al cliente.
42. En una casa de cambio necesitan construir un programa talque al dar como dato una cantidad expresada en dólares, convierta la cantidad a bolivianos (bs).
43. En las olimpiadas de invierno el tiempo que realizan los participantes en la competencia de velocidad en pista se mide en minutos, segundos y centésimas. La distancia que recorren se expresa en metros. Calcule la velocidad de los participantes en kilómetros por hora de las diferentes competencias.
44. Calcule el número de segundos que hay en un determinado número de días.
45. Escriba un programa que, al recibir como un dato de cuatro dígitos, genere una impresión como la que se muestra a continuación:

El número es: 6352 → 6
3
5
2

46. Reciba como datos el radio, la generatriz y la altura de un cono, calcule e imprima el área de la base, el área lateral, el área total y su volumen.
47. Reciba como dato el radio de una esfera, calcule e imprime el área y su volumen.
48. Reciba como dato el lado de un hexaedro o cubo, calcule el área de la base, el área lateral, el área total y el volumen.
49. Recibir como datos las coordenadas de los puntos P1, P2 y P3 que corresponden a los vértices de un triángulo, calcule su superficie.
- Para calcular el área de un triángulo dadas las coordenadas de los vértices que la componen, podemos aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Área} = \frac{1}{2} * |X1 * (Y2 - Y3) + X2 * (Y3 - Y1) + X3 * (Y1 - Y2)|$$