

GUÍA DE EJERCICIOS ESTRUCTURAS ITERATIVAS

1. Escribir un algoritmo que permita calcular en forma iterativa el factorial de un número ingresado por teclado. Finalizado el ingreso de datos, mostrar el resultado. Realizar todas las validaciones que considere necesarias.
2. Cree un algoritmo que muestre por pantalla los números del 1 a un número ingresado por el usuario. El número ingresado debe ser mayor o igual a 1, en caso contrario solicitarlo nuevamente.
3. Determine si un número de X dígitos es palíndromo. El número ingresado es un entero. Si es negativo transformar a positivo. Verificar que el primer dígito del número no sea 0.
4. Realice un algoritmo que dado un número de X cifras muestre el número original y el número inverso. Ejemplo: 1234 // 4321
5. Desarrollar un algoritmo que solicite un número, entero positivo mayor o igual a 1, al usuario y muestre por pantalla todos los cuadrados de los números que van desde 1 hasta el número que sean menores al valor ingresado. Ejemplo: Número ingresado 10, muestro: 1, 4, 9 (cuadrados de 1, 2, y 3).
6. Generar los N primeros términos de la serie de Fibonacci. El valor de N (entero y positivo) deberá ser leído por teclado. En esta serie los dos primeros números son 0 y 1, y el resto se obtiene sumando los dos anteriores: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21,...
7. Diseñar un algoritmo para determinar cuántas cifras tiene un número entero N.
8. Crear un algoritmo para validar la entrada de un entero P que debe ser positivo mayor que cero. Es decir, no debe poder aceptarse como entrada los negativos y el cero.
9. Diseñar un algoritmo que lea 100 números enteros y determine el promedio de ellos.
10. Diseñar un algoritmo que dados 20 números determine el mayor de ellos.
11. Crear un algoritmo que determine el máximo común divisor de dos números enteros positivos mediante el algoritmo de Euclides.
12. Hacer un algoritmo para calcular el valor de la suma de los N primeros enteros. Por ejemplo si N es 5 la suma es 15. ($1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$)
13. Diseñar un algoritmo que lea e imprima una serie de números distintos de cero. El algoritmo debe terminar cuando se le ingrese el valor cero, el que no debe imprimirse. Imprimir la cantidad total de números leídos.
14. Diseñar un algoritmo que lea 10 letras e indique cuántas de ellas son vocales.
15. Calcular el promedio de un alumno que tiene 7 notas en una asignatura.
16. Leer 20 números e imprimir cuántos son positivos, cuántos negativos y cuántos son ceros.
17. Leer un número negativo (validar), convertirlo a positivo e imprimir dicho número. Repetir la operación 15 veces.
18. Suponga que se tiene un conjunto de calificaciones de un grupo de 40 alumnos. Realizar un algoritmo para calcular la calificación media y la calificación más baja de todo el grupo.

19. Una compañía de seguros tiene contratados a 50 vendedores. Cada uno hace tres ventas a la semana. Su política de pagos es que un vendedor recibe un sueldo base de 30.000 semanal y un 10% extra por comisiones de sus ventas. El gerente de la compañía desea saber cuánto dinero obtendrá en la semana cada vendedor por concepto de comisiones por las tres ventas realizadas y cuanto le corresponderá tomando en cuenta su sueldo base y sus comisiones.
20. teatro otorga descuentos según la edad del cliente. Determinar la cantidad de dinero que el teatro deja de percibir por cada una de las categorías. Tomar en cuenta que los niños menores de 5 años no pueden entrar al teatro y que existe un precio único en los asientos. Los descuentos se hacen tomando en cuenta el siguiente cuadro:

Categorías	Edad	Descuento
Categoría 1	5 – 14	35 %
Categoría 2	15 – 19	25 %
Categoría 3	20 – 45	10 %
Categoría 4	46 – 65	25 %
Categoría 5	66 en adelante	35 %

21. Una persona que va de compras a la tienda “Compras, S.A.”, decide llevar un control sobre lo que va comprando, para saber la cantidad de dinero que tendrá que pagar al llegar a la caja. La tienda tiene una promoción del 20% de descuento por el día de hoy. Determinar la cantidad de dinero que esta persona deberá pagar. (Preguntar por cada tipo de producto comprado, cantidad y valor unitario) – (Se termina el proceso cuando la cantidad ingresada es 0)
22. El profesor de una materia desea conocer la cantidad de sus alumnos que tienen que rendir el examen final. Para tener eximirse, el alumno debe tener un promedio igual o superior a cinco en el promedio de las 5 unidades, y sin ningún rojo (menor a 4) en ellas. Diseñe un algoritmo que lea las calificaciones obtenidos en las 5 unidades por cada uno de los 40 alumnos y escriba la cantidad de ellos que dan el examen.
23. Construir un algoritmo para adivinar un número secreto. Guardar en una variable dicho número secreto y permitir que el usuario haga intentos para adivinarlo. En cada intento, el algoritmo debe informar si ese intento es mayor o menor que el número secreto. Al acertar, se informará del número de intentos de han sido necesarios. Utilice la función random
24. Realice un algoritmo que permita jugar al “cachipun” con el computador. Utilice la función random para determinar la jugada del computador.