



Programación I

Guía Práctica de ejercicios

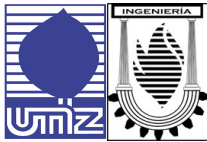
1. Ingresar 5 números y calcular su media.
2. Escribir el algoritmo necesario para calcular y mostrar el cuadrado de un número. El numero debe ser mayor que cero, en caso de error que aparezca el mensaje "ERROR, el numero debe ser mayor que cero."
3. De 10 números ingresados indicar cuantos son mayores a cero y cuantos son menores a cero.
4. Diseñar un algoritmo que calcule la longitud de la circunferencia y el área del círculo de radio dado.
5. Diseñar un algoritmo que calcule la superficie de un triángulo a partir del ingreso de su base y altura y muestre el resultado.
6. Hacer el algoritmo que nos permita introducir un numero por teclado y nos informe si es positivo o negativo.
7. Hacer el algoritmo que nos permita introducir un numero por teclado y nos informe si es par o impar.
8. Escribir el algoritmo que permita leer un numero decimal que representa una cantidad de grados Celsius y convierta dicho valor a la cantidad equivalente en grados Fahrenheit. La salida del programa puede ser de la siguiente forma: 100 grados Celsius son 212 grados Fahrenheit.
9. Dados ciertos centímetros como entrada de tipo decimal, escribir su equivalente a pies (enteros) y pulgadas (decimal), dando las pulgadas con una precisión de 1 lugar decimal. Considerar 2.54 cm por pulgada y 12 pulgadas por pie. La salida podrá ser: 333.3 cm son 10 pies y 11.2 pulgadas.
10. Escribir en Pseudocódigo y codificar en C un programa que lea 20 caracteres. Luego de la lectura indicar cuantas "a" se ingresaron, cuantas "e, i, o, u"
11. Realizar un algoritmo que permita ingresar un número correspondiente a los días de una semana y muestre el nombre del día. Que se permita trabajar hasta que el usuario indique lo contrario.
12. Escribir en Pseudocódigo y codificar en C un programa que muestre los números impares entre 0 y 100 y que imprima cuantos impares hay.

13. Hacer el algoritmo que imprima los números pares entre el 1 y el 100.
14. Hacer el algoritmo que imprima los números del 1 al 100.
15. Hacer el algoritmo que imprima los números del 100 al 0 en orden decreciente.
16. Diseñar un algoritmo que imprima y sume la serie de números 3, 6, 9, 12, ...,99.
17. Escribir en Pseudocódigo y codificar en C un programa que muestre los múltiplos de 2 y de 3 y de ambos comprendidos entre 0 y 100.
18. Ingresar un número, entero y efectuar la suma de todos los números que le anteceden, comenzando desde 0 y mostrar el resultado por pantalla.
19. Hacer el algoritmo que imprima todos los números naturales que hay desde la unidad hasta un número que introducimos por teclado.
20. Hacer el algoritmo que nos permita contar los múltiplos de 3 desde la unidad hasta un número que introducimos por teclado.
21. Escribir en Pseudocódigo y codificar en C un programa que muestre los números primos comprendidos entre 0 y 100.
22. Diseñar en Pseudocódigo y codificar en C un algoritmo que permita ingresar 10 números, ninguno de ellos igual a cero. Se pide sumar los positivos, obtener el producto de los negativos y luego mostrar ambos resultados.
23. Diseñar el algoritmo necesario para habiéndose leído el valor de 2 variables NUM1 y NUM2 se intercambien los valores de las variables, es decir que el valor que tenía NUM1 ahora lo contenga NUM2 y viceversa.

24. Escribir un programa que visualice una tabla de los N primeros números, siendo N un número que ingresa el usuario. Utilizar el siguiente diseño de salida suponiendo que el usuario ingreso un 3:

NUMERO	CUADRADO	CUBO
1	1	1
2	4	8
3	9	27

25. Diseñar en Pseudocódigo y codificar en C un algoritmo que permita registrar de los empleados de una fábrica (no se sabe cuántos) su peso y saber cuántos pesan hasta 80 Kg. Inclusive y cuántos pesan más de 80 kg.
26. En una tienda de artículos para caballeros al final del día se cargan en la computadora las boletas que confeccionaron los distintos vendedores para saber cuánto fue la comisión del día de cada uno de ellos. Los datos que se ingresan (por boleta) son: el



Universidad Nacional de Lomas de Zamora
Facultad de Ingeniería
Tecnicatura en Programación de Computadoras

número de vendedor y el importe. Cuando no hay más boletas para cargar se ingresa 0. Teniendo en cuenta que el ejercicio tiene 3 vendedores y que el porcentaje sobre las ventas es del 5%, indicar cuanto gana cada vendedor en el día.

27. Ingresar por teclado 3 números correspondientes a los lados de un triángulo. Teniendo en cuenta que la suma de los dos lados menores tiene que ser superior al lado mayor para que formen un triángulo, indicar si los números indicados forman un triángulo y si lo forman que tipo de triángulo es (según sus lados).
28. Dados 3 números donde el primero y el último son límites de un intervalo, indicar si el tercero pertenece a dicho intervalo.
29. Por teclado se ingresa el valor hora de un empleado. Posteriormente se ingresa el nombre del empleado, la antigüedad y la cantidad de horas trabajadas en el mes. Se pide calcular el importe a cobrar teniendo en cuenta que al total que resulta de multiplicar el valor hora por la cantidad de horas trabajadas, hay que sumarle la cantidad de años trabajados multiplicados por \$30, y al total de todas esas operaciones restarle el 13% en concepto de descuentos. Imprimir el recibo correspondiente con el nombre, la antigüedad, el valor hora, el total a cobrar en bruto, el total de descuentos y el valor neto a cobrar.
30. Realizar la tabla de multiplicar de un número entre 0 y 10 de forma que se visualice de la siguiente forma:
4 X 1 = 4
4 X 2 = 8
.....
31. Hacer un algoritmo que luego de ingresar 2 números por teclado, imprima los números naturales que hay entre ambos empezando por el más pequeño, contar cuantos números hay y cuántos de ellos son pares.
32. Se registran de los empleados de una empresa Número de legajo, sueldo y sexo (1 femenino y 2 masculino). Diseñar un Pseudocódigo y codificar en C un algoritmo que permita informar cuantas mujeres ganan más de \$16000 y cuantos hombres ganan menos de \$10000.

MAXIMOS Y MINIMOS

33. Se ingresa por teclado la cantidad de agua caída, en milímetros día a día durante un mes. Se pide determinar el día de mayor lluvia, el de menor y el promedio.
34. Hacer un algoritmo que imprima el mayor y el menor de una serie de 5 números que vamos introduciendo por teclado.

35. De los alumnos de la escuela se registra su apellido y su nombre y su altura. Diseñar en Pseudocódigo un algoritmo que indique el nombre del alumno más alto y su altura (solo uno es el más alto).
36. Diseñar un algoritmo que permita calcular el promedio de un alumno sabiendo que se ingresa por alumno la nota de 6 materias y su nombre. No se sabe la cantidad de alumnos. Se pide mostrar:
- NOMBRE DEL ALUMNO: PROMEDIO:**
37. Del registro de partes meteorológico por cada día se registra la fecha, temperatura máxima y temperatura mínima. Diseñar en Pseudocódigo un algoritmo que permita informar:
- El día mas frio y cual fue esa temperatura.
 - El día más cálido y cual fue esa temperatura.
38. De las 20 participantes de un concurso de belleza se van registrando de uno en uno los siguientes datos:
- Apellido y Nombre
 - Puntos por inteligencia
 - Puntos por cultura general
 - Puntos por belleza
- Se necesita informar por pantalla:
- Apellido y nombre de la concursante de mayor puntaje general.
 - Puntaje acumulado por todas las participantes en Cultura general, en Inteligencia y en belleza.
 - De los tres puntajes acumulados en el ítem anterior cual fue el menor.
39. Escribir un programa que calcule el salario semanal de cada trabajador de una empresa dada la tarifa horaria y el número de horas trabajadas además del nombre. Se debe permitir al usuario indicar cuando desea dejar de ingresar de ingresar datos.
40. Ídem al anterior, pero informando al finalizar (el ingreso de datos y los cálculos correspondientes) la cantidad de empleados a los que se les calculo el salario.
41. Ídem al anterior agregando en el informe final nombre del empleado de mayor salario con el monto del salario correspondiente y nombre del empleado de menor salario con el monto del salario correspondiente.
42. Ídem al anterior agregando en el informe final el costo de la empresa en salarios y el salario promedio.
43. En un club se registran de uno en uno los siguientes datos de sus socios:
- Numero de socio
 - Apellido y Nombre
 - Edad

Tipo de deporte que practica (1. Tenis, 2. Rugby, 3. Vóley, 4. Hockey, 5. Fútbol, 6. Paddle)

Diseñar en Pseudocódigo un algoritmo que permita emitir por pantalla cuantos socios practican tenis y cuantos paddle y el promedio de edad de los jugadores de cada deporte.

- 44.** Escribir un programa que determine si un año es bisiesto. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4. Los años múltiplos de 100 no son bisiestos, salvo si ellos también son múltiplos de 400 (2000 es bisiesto, pero 1900 no).
- 45.** Un profesor de matemática de un establecimiento educativo registra década alumno N° de legajo, nombre y promedio. Según el promedio desea saber cuántos alumnos aprobaron (promedio mayor o igual a 7), cuantos rinden en diciembre (promedio menor a 7 y mayor o igual a 4) y cuantos rinden en marzo (promedio menor a 4). Además, desea conocer el N° de legajo y nombre del alumno con mejor promedio.
- 46.** Diseñar un algoritmo que le presente al usuario u menú de opciones con las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división). Según la operación elegida ingresara 2 números enteros, se realizará la misma y se mostrara por pantalla el resultado. El usuario podrá trabajar en el programa hasta que indique lo contrario. Recordar que la división por cero es indeterminada.
- 47.** La fecha de Pascua corresponde al primer domingo después de la primera luna llena que sigue el equinoccio de primavera, y se calcula con las siguientes expresiones:
 $A = \text{año} \bmod 19$
 $B = \text{año} \bmod 4$
 $C = \text{año} \bmod 7$
 $D = (19 * A + 24) \bmod 30$
 $E = (2 * B + 4 * C + 6 * D + 5) \bmod 7$
 $N = (22 + D + E)$
En el que N indica el número del día de marzo (o abril si $N > 31$) correspondiente al domingo de Pascua.
Realizar un programa que calcule esa fecha para los años 2018 y 2019.