



Fundamentos de Informática

Sección Práctica

Trabajo Práctico N° 2

Profesor: Mg. Ing. Gastón Addati

TEMA: Estructuras Condicionales - Uso de las Sentencias IF-ELSE en C

El objetivo del trabajo práctico es familiarizar al alumno con las operaciones de decisión (if-else) en el lenguaje C.

NOTA: El trabajo práctico deberá ser entregado en forma completa, con todos sus ejercicios resueltos en forma impresa y/o en CD, el día del 1er parcial.-

EJERCICIOS:

- 1) Haga un programa que solicite el ingreso de un número por teclado e indique si es mayor a 100.
- 2) Repetir el ejercicio anterior, pero esta vez, el número no se debe ingresar por teclado, sino que debe ser un aleatorio entre 0 y 999. (Ver función Srand)
- 3) Escriba un programa que permita ingresar 2 valores por teclado. A continuación, los muestre en pantalla, indicando, cuál de los dos es el mayor. Si fueran iguales, se debe indicar en pantalla, que son Iguales.
- 4) Hacer un programa que permita ingresar una letra (en mayúsculas o en minúsculas) y determina si es una vocal o es consonante.



- 5) Hacer un programa para determinar si un número ingresado por teclado es par o impar. Se pide que el programa tenga previamente una estructura de control, para que en el caso de que el número ingresado sea 0, se muestre un mensaje en pantalla indicando “no te puedo decir si es par o impar”. En caso de que el número sea distinto de cero, entonces, indicar en pantalla si es par o impar.
- 6) Modificar el programa anterior para excluir a todos los números negativos junto con el cero. Es decir, la estructura de control inicial, debe determinar si el numero ingresado es 0 o es negativo. Si esto fuera cierto, entonces se debe terminar el programa. Caso contrario, indicar si el número es par o impar. Además, si fuera par, se pide que lo eleve al cuadrado con la función POW. Y si fuera impar que lo eleve al cubo, también con la función POW. Mostrar todos los resultados en pantalla.
- 7) Hacer un programa que permita ingresar 3(tres) números enteros por teclado, mayores a 0. Determinar cuál es el mayor, cual es el menor y cuál es el del centro.
- 8) Hacer un programa que permita ingresar 3(tres) números por teclado. Determinar si el 3ero es igual a la suma de los 2(dos) primeros.
- 9) Hacer un programa que permita determinar la cantidad de cifras que tiene un número que se ingresa por teclado. Usar números enteros positivos mayores a cero. Caso contrario terminar el programa con un error. Si el numero tiene más de 4 cifras, se debe mostrar en pantalla: “El numero ingresado tiene mas de 4 cifras”.
- 10) Hacer un programa que nos permita conocer cualitativamente, como finalizó nuestro cuatrimestre en la Universidad. Para ello, deberá ingresar las notas finales de sus cuatro materias: Nota de [_Nombre_de_Materia_1], Nota de [_Nombre_de_Materia_2], Nota de [_Nombre_de_Materia_3], y Nota de [_Nombre_de_Materia_4]. El programa deberá calcular el promedio de dichas materias y deberá mostrar en pantalla lo siguiente.

Si el promedio es menor a 4 ➔ Promedio Insuficiente

Si el promedio es 4 ➔ Promedio Regular.

Si el promedio es mayor a 4 y menor a 6 ➔ Bueno

Si el promedio es mayor a 6 y menor a 8 ➔ Muy buen promedio

Si el promedio esta entre 8 y 9 ➔ Excelente promedio

Si el promedio es 10 ➔ Sobresaliente!

- 11) Hacer un programa que permita resolver una ecuación de primer grado: $a \cdot X + b = 0$



El programa debe permitir el ingreso de valores de los coeficientes, considerando que si el coeficiente $a=0$, no existe la ecuación. Caso contrario, se pide hallar X y mostrarlo en pantalla.

12) Modifique el programa del TP Nro 1 de conversión de grados F a Cº para indicar lo siguiente relacionado a la temperatura que puede tener el agua:

- Si la temperatura es inferior a -89.5°C , el programa debe indicar que se ha introducido un valor inferior a la menor temperatura registrada en la superficie de la Tierra.
- Si la temperatura es inferior a 0°C , el programa debe indicar que el agua se encuentra en estado sólido.
- Si la temperatura está entre 0°C y 100°C , el programa debe indicar que el agua se encuentra en estado líquido.
- Si la temperatura es superior a 100°C , el programa debe indicar que el agua se encuentra en estado gaseoso.
- Si la temperatura es superior 121°C , el programa debe indicar que se ha superado la mayor temperatura conocida que soporta vida.

13) Hacer un programa que calcule el índice de masa corporal de una persona:

$\text{IMC} = \text{peso [kg]} / \text{altura} \times \text{altura [m]}$ e indique el estado en el que se encuentra esa persona en función del valor de IMC:

Índice de Masa Corporal (IMC)	Clasificación
Menor a 18	Peso bajo. Necesario valorar signos de desnutrición
18 a 24.9	Normal
25 a 26.9	Sobrepeso
Mayor a 27	Obesidad
27 a 29.9	Obesidad grado I. Riesgo relativo alto para desarrollar enfermedades cardiovasculares
30 a 39.9	Obesidad grado II. Riesgo relativo muy alto para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares
Mayor a 40	Obesidad grado III Extrema o Mórbida. Riesgo relativo extremadamente alto para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares

14) Dado un entero que representa un año, indique si corresponde a un año bisiesto o no. Busque las condiciones que se deben cumplir para que un año sea bisiesto.



- 15) Hacer un programa que dado un número que se ingresa por teclado, mayor a cero, indique si es un número primo.
- 16) Defina tres variables de tipo entero > 0 . Cada variable almacena el tamaño de cada lado de un triángulo. Hacer un programa que diga cuando el triángulo es equilátero (sus tres lados son iguales), cuando isósceles (solo dos lados son iguales) y cuando ni lo uno ni lo otro (todos sus lados miden diferente).
- 17) Haga un programa que permita determinar qué tipo de ángulo es, el valor ingresado por teclado (recto, agudo, obtuso).
- 18) Una empresa, que se dedica al alquiler de autos, tiene tarifas fijas que no cambian salvo excepciones. El monto fijo se aplica sólo a los primeros 400 kilómetros recorridos con el auto. El importe de dicha tarifa fija es de \$10.000. Si el auto recorre más de 400km, se aplica un valor de \$100 por cada 30km recorridos. Si el auto recorre 2000 kilómetros, la tarifa inicial sigue siendo fija, el valor por cada kilómetro (a partir de los 400) sigue vigente, pero se adiciona un valor de \$250 en concepto de impuesto. Se pide que haga un programa que permita calcular la tarifa que debe pagar el inquilino del auto, en función de los Km que recorrió.
- 19) Se pide que ingrese el sueldo de un trabajador expresado en con 2 decimales. Si el sueldo ingresado es menor a \$15.000, se le debe aplicar un incremento del 15%. Para sueldos comprendidos entre \$15.000 y \$25.000 el incremento debe ser del 10.5% y para sueldos superiores a \$25.000 el incremento debe ser del 8%. Mostrar en pantalla el sueldo ingresado, el % a incrementar y sueldo con incremento.
- 20) En una tienda comercial, efectúan un descuento a los clientes dependiendo del monto de la compra. El descuento se efectúa siguiendo el siguiente criterio:
 - Si el monto es menor que 500 no hay descuento.
 - Si el monto está comprendido entre 500 y 1000 inclusive, el desc es de 5%
 - Si el monto está comprendido entre 1000 y 7000 inclusive, el desc es del 11%
 - Si el monto está comprendido entre 7000 y 15000 inclusive, el desc es del 18%
 - Si el monto es mayor de 15000 el desc es del 25%