



Fundamentos de Informática

Sección Práctica

Trabajo Práctico N° 1

Profesor: Mg. Ing. Gastón Addati

TEMA: Fundamentos de Programación C

El objetivo del trabajo práctico es familiarizar al alumno con las operaciones básicas de entrada y salida en el lenguaje C.

NOTA: Cada ejercicio del 1 al 5 deberá tener su correspondiente diagrama de flujo realizado en papel o en computadora. 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) Escriba un programa que permita al usuario, introducir 2 números enteros por teclado, y que realice la suma y luego la resta de ambos números, mostrando en pantalla ambos resultados.
- 2) Modificar el programa anterior, pero esta vez para se muestre como resultado, la multiplicación y la división de los enteros introducidos.
- 3) Haga un programa que permita dividir dos valores enteros y muestre en pantalla, el resultado de la división y el resto de dicha operación. (Ej. $4/2 = 2$ y el resto es 0)
- 4) Haga un programa que permita introducir un valor entero por teclado. Almacene dicho número en una variable llamada **valor**. Luego, incremente valor en 1 y almacene el resultado en otra variable llamada **INCREMENTO**.



Luego tomando valor ingresado, almacene en **DECREMENTO** el numero – 1.
Muestre en pantalla lo que se almacenó en valor, en INCREMENTO y en DECREMENTO.

EJ:

Introduzca valor: 45

Incremento: 46

Decremento: 44

- 5) Modifique el programa del ejercicio 4, pero esta vez, el incremento debe ser de 5 y el decremento de 3.

EJ:

Valor: 10 Incremento: 15 Decremento: 7

- 6) Hacer un programa que nos pregunte el año de nacimiento, el año actual, y nos calcule nuestra edad.
- 7) Hacer un programa que nos pregunte el primer nombre, y nos salude. Ej: Hola Gaston
- 8) Hacer un programa que permita ingresar dos valores enteros por teclado. El primero se debe almacenar en una variable llamada A. el segundo (distinto del primero) en otra variable llamada B. Se pide que intercambie los valores de A y B y los muestre en pantalla (se deben mostrar las variables originales y luego de intercambiarlas).
- 9) Escriba un programa que permita realizar la división de 2 (dos) números del tipo coma flotante ingresados por teclado.
- 10) Escriba un programa que permita al usuario, introducir 3 números enteros por teclado, y que los visualice en pantalla, en el orden inverso al que fueron introducidos.

EJ: Introduzca N° 1: 23

Introduzca N° 2: 44

Introduzca N° 3: 120

Los números ingresados en orden inverso son: 120 44 23

Nótese que los números están separados por una tabulación



- 11) Modifique el programa anterior para que los números ingresados sean decimales, pero esta vez debe mostrarlos uno debajo del otro. Ej:

0.3452

0.1123

1.5432
 - 12) Escriba un programa que permita calcular la superficie de un triángulo rectángulo. El programa debe permitir el ingreso de los valores por teclado y mostrar el resultado por pantalla.
 - 13) Haga un programa que permita calcular el área y el perímetro de cuadrado. El programa deberá preguntar los valores de los lados y almacenar dichos valores, considerando que pueden ser enteros o con decimales.
 - 14) Haga un programa donde se deban introducir 2 valores enteros por teclado. El primer valor se debe guardar en una variable llamada a. El 2do en otra llamada b. Luego el programa debe resolver la ecuación: $(a-b)$ $(a+b)$
 - 15) Escribir un programa que permita ingresar una X cantidad de días, y que como resultado, muestre en pantalla, la cantidad de minutos y segundos que hay en esa X cantidad de días.
 - 16) Hacer un programa que permita donde se le solicite que ingrese las iniciales de su nombre. Deben ser 3 iniciales y se deben ingresar de a una a la vez. Luego, se pide mostrar en pantalla las tres letras (iniciales) de su nombre, separadas por un (-).
Ej:
Ingrese 1er Inicial: G
Ingrese 2da Inicial: A
Ingrese 3er Inicial: A

Ud. Ingreso: G-A-A
 - 17) Hacer un Programa que permita calcular las raíces de una función cuadrática (X_1 y X_2). Los valores de a, b y c deberán ser ingresados por teclado.
 - 18) Escriba un programa que permita calcular el área y el perímetro de un círculo cualquiera. El programa al igual que el ejercicio anterior, deberá permitir el ingreso
- Trabajo Práctico N° 1 – Fundamentos de Programación C



por teclado de la información necesaria para procesar el cálculo y mostrarlo en pantalla.

- 19) Escriba un programa que permita ingresar un número por teclado y muestre en pantalla, ese número elevado al cuadrado y el mismo número elevado al cubo.
- 20) Escriba el mismo programa anterior, pero utilizando la función POW. Para este ejercicio, en pantalla se deberá mostrar lo siguiente:

CALCULA EL CUADRADO Y EL CUBO DE UN NRO USANDO LA FUNCION POW

Ingrese Valor: X

El Nro: X elevado al cuadrado es: Y

El Nro: X elevado al cubo es: Z

- 21) Haga un programa que permita calcular la raíz cuadrada de un valor ingresado por teclado. → Función sqrt
- 22) Escriba un programa que permita ingresar 5 números enteros por teclado y que muestre en pantalla el promedio.
Nota: Al igual que el programa anterior, se pide que se coloque un título para mostrar en pantalla que hace el programa y sus resultados.
- 23) Escriba un programa que permita, a partir de una X Cantidad de grados Centígrados, convertirlo a Fahrenheit.
- 24) Escriba un programa que permita introducir las notas de 4 materias: QUIMICA, FISICA, MATEMATICA e INFORMATICA, y que a partir de las notas, calcule el promedio general de notas.
- 25) Escriba un programa que pregunte por su nombre, su edad y su peso, y que muestre dicha información en pantalla.
- 26) Escriba un programa que permita introducir por teclado, el importe de un depósito bancario que se desea realizar, y que muestre por pantalla, cuanto obtendría en caso de depositar por 3 meses (3% mensual) 6 meses (3,2% mensual) o 12 meses (3,9% mensual). El programa debe mostrar en pantalla los valores al final del depósito, según los plazos mencionados, con su respectivo interés calculado.



- 27) Un cierto comercio, vende productos y aplica un 10% de descuento. Escriba un programa que permita el ingreso del producto, su valor y que muestre en pantalla, el precio de lista, el 10% de dicho valor y el precio final con el descuento incluido.
- 28) Escriba un programa que permita introducir el precio de un producto, y que calcule su valor final, aplicando un 21% de IVA.
- 29) Haga un programa que calcule intereses. Se pide que ingrese por teclado el porcentaje de interés mensual. El importe a considerar y el plazo en meses para mostrar los resultados en pantalla.
- 30) Modificar el programa anterior, considerando que ahora, el interés es una constante definida en el programa y es del 2.5% mensual. Se pide que ingrese el importe y el plazo y se muestre el importe al final del periodo (importe inicial + interés del 2.5% mensual)
- 31) Elabore un programa que realice la conversión de cm. a pulgadas.
Donde $1\text{cm} = 0.39737$ pulgadas.
Por lo tanto, el usuario proporcionara el dato de N cm. y el programa dirá a cuantas pulgadas es equivalente.
- 32) Elabore un programa que realice la conversión de metros a pies
Donde $1\text{ m} = 3.2808$ pies.
Por lo tanto, el usuario proporcionara el dato de N m y el programa dirá a cuantos pies equivale.
- 33) Escribir un programa que calcule la velocidad de un proyectil que recorre x Km en t minutos. Expresar el resultado en metros/segundo.
 $\text{Velocidad} = \text{espacio/tiempo}$
- 34) Escribir un programa que calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo.
- 35) Escribir un programa que permita al usuario introducir un valor expresado en Horas, y calcule su equivalente en Minutos y en Segundos.
- 36) Haga un programa que permita mostrar en pantalla un numero aleatorio comprendido entre 0 y 100. → función `srand()`
- 37) Se conocen los siguientes datos:



Yerba = 65\$

Azucar = 25\$

Kg de Pan = 28\$

Gaseosa = 24\$

Se pide que elabore un programa de forma tal que se ingresen por teclado las cantidades de cada producto, y al final, muestre cuando se debe pagar en total (en función de las cantidades que se desean comprar). Considere que los productos tienen precio fijo y son constantes.

- 38) Modifique el programa anterior, pero esta vez aplique un descuento del 10% si paga de contado. El programa deberá mostrar el total a abonar, y el total con descuento si fuera de contado.
- 39) Repita el programa 38, pero esta vez considere sumar el IVA del 21% a cada producto.

La salida en pantalla deberá mostrarse así:

Yerba = 25\$

iva: 21%

cantidad: x

Subtotal: $x * 25\$ (+21\%)$.

.....

TOTAL A PAGAR: X\$

- 40) Haga un programa que permita calcular el costo de una llamada telefónica. Para eso se pide que ingrese por teclado, la duración de la llamada (Expresada en minutos, enteros) Considere que el costo de la llamada es de \$0.054 el segundo.
- 41) Escribir un programa que solicite por teclado 3 números (datos enteros) y que lo mismos sean almacenados en 3 variables diferentes, llamadas a, b, y c, respectivamente. Se pide que el programa haga lo siguiente:

- a) Que el contenido de a pase a ser el doble de c
- b) Que el contenido de b pase a ser la suma de a+c
- c) Que el contenido de c pase a ser el triple de b.
- d) MUESTRE EN PANTALLA TODOS LOS RESULTADOS.

NOTA: Sólo se pueden declarar 4 variables en todo el programa



UCEMA

UNIVERSIDAD DEL CEMA