

Ejercicios de Lenguaje C (Progresión I)

- 1.- Ingrese por teclado dos números y calcular la suma, resta y multiplicación entre ellos. Imprimir cada uno de los resultados acompañado de un mensaje orientado al usuario.
- 2.- Ingrese por teclado los siguientes datos de un alumno: Nombre, Nota uno, Nota dos y Nota tres. Se pide calcular, el promedio de las calificaciones del estudiante e imprimirlo con su nombre.
- 3.- Ingrese por teclado los datos de una llamada telefónica, nombre, número de teléfono, y cantidad de minutos de la llamada (valor entero). Se pide calcular el monto de la llamada telefónica teniendo presente lo siguiente:
 - a.- Si la duración de la llamada telefónica es hasta tres (3) minutos inclusive, se cobrará una tarifa básica de 400 Bs.
 - b.- Si la llamada se excede más de tres (3) minutos se cobrará la tarifa básica y por cada minuto adicional al básico 600 Bs.
 - c.- Imprimir el monto de la llamada telefónica con el nombre del usuario.
- 4.- Escribe un programa que calcule el área de un círculo de radio R y la longitud de su circunferencia. Solicitar el valor de R por teclado, mostrando en la pantalla los mensajes necesarios ($S = \pi \cdot R^2$; $L = 2 \cdot \pi \cdot R$).
- 5.- Sean dos cuadrados de lados L1 y L2 inscritos uno en otro. Calcula el área de la zona comprendida entre ambos, utilizando para ello una función (que se llamará Área Cuadrado) que devuelve el área de un cuadrado cuyo lado se pasa como argumento.
6. Una temperatura en grados centígrados C, puede ser convertida en su valor equivalente de la escala Fahrenheit de acuerdo a la siguiente fórmula: $F = (9 / 5) C + 32$
- 7.- Escribe un programa C que solicite una temperatura en grados centígrados por teclado y presente en pantalla la temperatura Fahrenheit equivalente. (ATENCIÓN a la división 9/5).
- 8.- Escribe un programa que lea del teclado un código ASCII (entero comprendido entre 0 y 255) y presente en pantalla el carácter correspondiente.
- 9.- Escribe un programa que lea del teclado un carácter cualquiera y presente en pantalla su código ASCII en decimal, octal y hexadecimal.
- 10.- Escribe un programa que lea del teclado dos números en coma flotante cuya parte entera se asume que no supera 3 dígitos, y muestre en pantalla su suma ajustada a la derecha. Por ejemplo, si los números son 23.6 y 187.54 el programa debe mostrar:

$$\begin{array}{r}
 23,60 \\
 187,54 \\
 \hline
 211,14
 \end{array}$$

11.- Escribe un programa que lea 2 números enteros de 3 dígitos e imprima su producto. Por ejemplo, si los números son 325 y 426 se presentará en el formato

$$\begin{array}{r}
 325 \\
 \times 426 \\
 \hline
 1950 \\
 650 \\
 1300 \\
 \hline
 138450
 \end{array}$$

12.- La fecha de Pascua corresponde al primer Domingo después de la primera Luna llena que sigue al equinoccio de Primavera, y se calcula con las siguientes expresiones:

$$\begin{array}{ll}
 A & = \text{resto de (año / 19)} \\
 B & = \text{resto de (año / 4)} \\
 C & = \text{resto de (año / 7)} \\
 D & = \text{resto de (19 * A + 24) / 30}
 \end{array}$$

13.- Ingresar una opción numérica y realizar las siguientes actividades:

- a.- Ingrese por teclado tres valores numérico de A y calcule el valor de K. $K = A$
- b.- Ingrese por teclado tres valores A, B y C. Intercambie el valor de B en A y C en B.
- c.- Ingrese por teclado el Nombre, Edad, Sexo y Promedio de un Alumno. Imprima el Nombre y el Sexo si el alumno esta aprobado en caso contrario imprimir un mensaje que diga Reprobado.
- Validar todas las opciones e incluso en caso incorrecto. Imprimir los resultados de cada actividad.

14.- Ingresar por teclado los siguientes datos de un conjunto de empleados: nombre, edad, sexo, monto de asignación mensual y monto de deducción mensuales. Se pide:

- a) Calcular el sueldo actual del empleado e imprimirlo con su nombre.
- b) Edad promedio de los hombres.
- c) Porcentaje de mujeres y hombres.
- d) Cuantos sueldos netos mensuales son mayores a 450 Bs.F.

Utilizar el haga mientras con una respuesta del operador.

15.- Leer un número entero y calcular el factorial. Validar todas las opciones posibles. Utilizar el ciclo while con respuesta al operador.

16.- Ingrese por teclado los siguientes datos de un conjunto de alumnos: Nombre, edad, nota uno con ponderación del 45%, nota dos con ponderación del 30% y nota tres con la ponderación restante. Se pide:

- a) Calcular la Nota final del estudiante e imprimirlo con su nombre.
- b) Cuántos alumnos aprobaron y reprobaron.

Utilizar el ciclo while con respuestas del operador.

17.- Ingrese por teclado los siguientes datos de un cliente de un Banco: Nombre, edad, Monto Deposito, Tasa, Tiempo, se pide:

- a) Calcular el interés a pagar por el monto depositado e imprimirlo con el nombre del cliente.

$I = (M * Tasa * Tiempo) / 100$ $I = \text{Intereses}$

$M = \text{Monto Depositado}$

- a) Cuantos intereses se encuentran entre 2.000 Bsf. y 45.000 Bsf. Inclusive.
- b) Sumar todos los montos depositados.

Utilizar el ciclo while usando un valor centinela ciego.

18.- En una elección realizada en un municipio, se presentaron tres candidatos: Pedro, María y Juan. Por cada votante se elaboró un registro así: Cédula de Identidad y el valor del voto.

El voto puede desarrollarse de la siguiente manera:

- Si votó por Pedro su valor es uno.
- Si votó por María su valor es dos.
- Si votó por Juan su valor es tres.

Se pide:

- a) Cuantos votos obtuvo cada candidatos.
- b) Cuántos votos son nulos (voto nulo cualquier otro dígito).
- c) Quien gano las elecciones.

Utilizar el ciclo while con respuesta al operador.

19.- Una persona tiene una cuenta corriente en un Banco Nacional con un monto inicial de 520 Bolívars Fuertes. La persona ingresa por teclado su clave de acceso compuesta de cuatro dígitos y luego una opción numérica para realizar las siguientes operaciones:

1.- Consulta saldo.

2.- Retiro (El monto de retiro se ingresa por teclado).

3.- Deposito (El monto de deposito se ingresa por teclado).

Efectuar un algoritmo para:

- a) Ingresar la clave de acceso y validar.
- b) Ingresar la opción del usuario y realizar la transacción solicitada. (Imprima saldo).
- c) Validar todas las opciones e incluso cuando esta sea incorrecta.

- 20.- Cargar en un vector de dimensión 6 los nombres de unos alumnos. Calcular:
- 1) El promedio de los alumnos teniendo presente que ingresaron tres calificaciones diferentes en una sola variable de memoria.
 - 2) Almacenar este promedio en un vector.
 - 3) Averiguar cual alumno obtuvo el mayor promedio.
 - 4) Imprimir los requerimientos anteriores.

NOM	N1	N2	N3	P
1	Una Variable			1
2				2
3				3
4				4
5				5
6				6

21.- Dada la matriz de 4x4
Se pide

$$P = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 & 0 \\ 1 & 2 & -1 & 3 \\ 5 & 2 & -1 & 4 \\ 8 & 9 & 10 & 1 \end{bmatrix}$$

- a) Cargar la matriz P y
Generar la matriz transpuesta.
- b) Sumar los elementos de la diagonal principal de la matriz transpuesta.
- c) Imprimir ambas matrices.

$$Pt = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 & 8 \\ 1 & 2 & 2 & 9 \\ 5 & -1 & -1 & 10 \\ 0 & 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

Diagonal Principal