

- I. Conteste lo que se pide a continuación:
- Escriba 4 identificadores validos
 - Escriba 4 identificadores no válidos y especifique porque no son válidos.
 - Defina una variable de tipo char, otra tipo int, otra tipo float y otra tipo double. Asígnele un valor 4 a cada una de las variables con la instrucción scanf y muestre el contenido de cada variable usando la instrucción printf.
 - Declare tres constantes usando const de tipo char, int y float.
 - Tres constantes usando #define.
 - Defina cinco palabras reservadas.
 - Un comentario que contenga el nombre completo de los integrantes del equipo y su inicial de carrera
- II. Responda a las siguientes preguntas:
- ¿Por qué no se debe utilizar una variable antes de asignarle un valor?
 - ¿Por qué no se debe asignar un valor real a una variable declarada como entero?
 - Los errores de _____ son detectados por el compilador y los errores _____ sólo pueden ser detectados por el programador.
 - ¿Cuál es la estructura general de un programa en C?
 - ¿Qué significa que un operador sea binario o unario?
- III. Dadas las siguientes expresiones aritméticas, calcula cual es el resultado de evaluarlas, mostrar paso a paso la forma de resolverse. Supongamos que $a = 2$, $b = 3$, $c = 4$, $d = 5$
- $a+b*c/d$
 - $a \% 5 \% 2 + c$
 - $(a+b)*c \% d$
 - $(a \geq d) \ \&\& \ (2-14==c+1)$
 - $(a > d) \ \&\& \ (b < c) \ || \ (d > 5)$
 - $((a > b) \ || \ (a == b))$
 - $((a \geq b) \ || \ (a < d) \ \&\& \ (c > d))$
 - $!(a \leq c) \ || \ (c > d)$

Nota Importante: En los ejercicios siguientes, el objetivo es que no copien el código en el editor y lo ejecuten para ver que muestra de resultado, sino que primero lo analicen e identifiquen lo que solicita.

- IV. Analiza e identifica cuál será el resultado mostrado en pantalla de los siguientes programas, incluye una tabla donde muestres el valor que van tomando las variables al momento de ir analizando el código y de acuerdo a tu análisis como crees que se mostrará la salida.

| Código a analizar | Salida |
|---|--------|
| <pre>char A; A='a'; printf(" %c ",A); printf(" %d ",A); A='a'+ 10; printf(" %c ",A); printf(" %d ",A);</pre> | |
| <pre>#include <stdlib.h> int main() { int j=4, k=3, i=2; float x=1.5, z=2.4, t; t=((float)(j%k)/2); t++; x*=++z; t-= (x+=++i); printf("\n el valor de t es %f\n",t); getch(); return 0; }</pre> | |
| <pre>int main() { int a=7, b=3, c=2, resultado; resultado = ((b%c)/2)+1; resultado -= a; resultado %= ++a; printf("\n el valor de resultado = %d\t a= %d ",resultado,a); getch(); return 0; }</pre> | |

- V. Realice los siguientes programas, recuerda solo entregar el archivo fuente.
1. Tu profesor de matemáticas te pone a evaluar fórmulas cada vez más grandes y complicadas. Afortunadamente, aprendiste un poco de computación en la universidad y estás usando la computadora para obtener las respuestas correctas y ganarle a tu profesor. La última fórmula que tu profesor de matemáticas te dejó de tarea es la siguiente:

$$\frac{\left(\frac{2x+y}{z}\right)(y^3 - z)}{\frac{x+2y+3z}{z-2y-3x} + x^2 + z^2}$$

Escribe un programa que calcule el valor de la fórmula dados x,y,z.

Ejemplo:

Introduzca tres valores
1.5
3
4.5
Resultado: 1. 578947

2. Se acercan las fiestas de Independencia, y el señor de la Biblioteca, quiere adornarla. Esta vez quiere hacer una tira de papel china de una esquina a otra del cuarto, en forma diagonal. Desafortunadamente, sólo conoce las medidas de las paredes de su biblioteca, por lo que ha pedido tu ayuda.

Dadas las medidas x y y de las paredes del cuarto, determina cuál será el tamaño de la tira que el Señor Marcial tendrá que colocar

Ejemplo

Lados de la pared de la biblioteca
3
4
Longitud de la tira: 5

Otro ejemplo:

Lados de la pared de la biblioteca
7.53
8.94
Longitud de la tira: 11.6886

3. Calcule el salario de un trabajador con el total de percepciones (equivale al 16% de su sueldo bruto) y deducciones (equivale al 12% de su sueldo bruto). Además, solicite la cantidad de horas y el sueldo por hora para obtener el sueldo bruto.

Ejemplo

Escriba la cantidad de horas trabajadas:

45

Escriba el costo x hora:

120

Tu sueldo bruto es \$ 5400.00

tus deducciones son \$ 648.00

tus percepciones son \$ 810.00

el neto es \$ 5562.00

4. Escriba un programa que introduzca un **número** (tipo de dato entero) de seis dígitos, y que separe el número en sus dígitos individuales y despliegue los dígitos uno en cada línea.

Introduzca un número entero de seis dígitos: **436725**

Sus dígitos individuales son:

4

3

6

7

2

5

5. En el pasado había muchas formas diferentes de representar fracciones: porcentajes, decimales y fracciones mixtas. Las fracciones mixtas eran tus favoritas por su escritura hermosa y compacta. Sin embargo, te diste cuenta que se empezó a perder la costumbre de usarlas. Escribe un problema que lea una fracción de la forma n/m y lo escriba como fracción mixta: $a\ b/m=n/m$.

Ejemplo

Introduzca la fracción:

22/6

La fracción mixta es 3 4/6

Otro ejemplo

Introduzca la fracción:

49/7

La fracción mixta es 7

Bibliografía

Cairó Battistutti, O. (2006). Fundamentos de programación, piensa en C (Primera ed.). Person Educación.

Deitel, H. M., & Deitel, P. J. (2004). Como programar en C/C++ (Cuarta ed.). México: Prentice Hall.

Joyanes Aguilar, L., & Zahonero Martínez, I. (2005). Programación en C, metodologías, estructura de datos y objetos. México: McGraw Hill.

López Román, L. (2005). Programación Estructurada en Lenguaje C (Segunda ed.). Alfa Omega