

## Práctico 1: Operadores y expresiones. Tipos de Datos. Variables simples. Sentencias de control.

La teoría general para este práctico puede consultarse en el Capítulo 3, *Programación en C*, de las *Notas de Clase* de la cátedra.

1. Escribir una **única sentencia** en C para llevar a cabo cada una de las siguientes acciones:

- 1.1. Definir las variables `c`, `estaVariable`, `q76354` y `numero` de tipo `int`.
- 1.2. Solicitar al usuario que ingrese un entero en una variable. Finalice el mensaje con dos puntos (:) seguido por un espacio y deje el cursor posicionado después del espacio.
- 1.3. Leer un real desde el teclado y almacenarlo en una variable `a`.
- 1.4. Si `numero` no es igual a 7, imprimir "La variable número no es igual a 7".
- 1.5. Imprimir el mensaje "Este es un programa C." en una línea.
- 1.6. Imprimir el mensaje "Este es un programa C." en dos líneas de manera que la primera línea finalice con "un".
- 1.7. Calcular el producto de los valores enteros contenidos en `x`, `y`, `z` y almacenarlo en la variable `resultado`.
- 1.8. Imprimir el mensaje "El resultado es" seguido por el valor de la variable `resultado`.
- 1.9. Asignar a la variable `z` la suma de las variables `x`, `y` e incrementar el valor de `x` en 1 después del cálculo.
- 1.10. Multiplicar la variable `producto` por 2 usando el operador `*=`. Si el resultado de la operación es mayor que 10, imprimir "El producto es mayor que 10"

2. Construir un programa que solicite por teclado la nota de cuatro exámenes (valores reales) y calcule la nota promedio. Finalmente, muestre por pantalla el resultado (valor real).

3. Construir un programa que pregunte al usuario la edad, y luego compruebe si es mayor o igual a 16 años muestre un mensaje por pantalla el cartel "Usted ahora puede votar." Si es menor mostrar el cartel "Usted es menor de Edad NO puede votar."

4. Modifique el programa del ejercicio anterior de manera tal que solicite al usuario la edad y que además de indicar si puede o no votar determine la condición de votante. (Obligatoria u Opcional)

### Considere:

Obligatorio: Todos los ciudadanos que tengan 18 años o más a la fecha de la elección tienen el derecho de votar.

Opcional: Los únicos ciudadanos que no están obligados a votar, pero si lo desean pueden hacerlo, son: Los jóvenes mayores de 16 y menores de 18 años y los mayores de 70 años.

El programa debe informar cual es la condición de votante. Tenga en cuenta que el mensaje debe ser claro para el usuario.

5. Construir un programa que acepte como entrada un número natural ( $n$ ), e imprima las  $n$  primeras letras mayúsculas del alfabeto ( $1 \leq n \leq 26$ ). Ayuda: el valor ASCII de la letra 'A' es 65.

6. Construir un programa que realice el cambio de pesos a dólares. Debe solicitar al usuario un valor en pesos e imprima por pantalla el valor (cambio) equivalente en dólares.

Nota 1: Defina una constante con el valor real del dólar.

7. Analizar los siguientes programas. Ejecute paso a paso en papel ¿Funciona correctamente? ¿Cuál/es es la entrada/s y la salida/s del programa? ¿Contiene sentencias innecesarias? Identifíquelas.

### 7.1

```
include<stdio.h>
include<conio.h>
int main(){
    int a, b;
    a = 12;
    a= a *2;
    printf( "%f", a )
    return 0;
}
```

### 7.2

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<stdmat.h>
```

```
#include<conio.h>
void main(){
    int a;
    float b;
    a = 0;
    b = 12.2 / a;
    printf( "%f", b );
}
```

## 7.3

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int ancho, largo;
    printf( "Ingrese el ancho del terreno:");
    scanf("%d",&ancho);
    printf( "Ingrese el largo del terreno:");
    scanf("%d",&largo);
    printf( "El área de este terreno es: %d m2", ancho*largo);
    return 0;
}
```

8. Dado el siguiente programa **ejecute en papel** y responda cuál es la salida del mismo.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
void main()

int b, e;
float h, valor;
printf("Ingrese un numero:\n ");
scanf("%d",&b);
while (base<0)
{
    printf("Ingrese un numero:\n ")
    scanf("%d",&b)
}
printf("Ingrese un numero: \n");
scanf("%d",e)
while e<0
{
    printf("Ingrese un nro entero:\n ");
    scanf("%d",&e);
}
int res=1
int e=exp;
for( ;e1>0;e--) res*=b
printf("El resultado de %d elevado a la %d es: % \n", b, e1, res);
getchar();
}
```

8.1 Realice al menos dos ejecuciones con valores diferentes para las variables **b** y **e**.

8.2 Modifique los nombres de las variables de manera que sean significativos según el valor que almacenan. ¿Hay sentencias innecesarias?

8.3 Pruebe el siguiente código, realice los cambios necesarios para que compile y ejecute.

9. Construir un programa que imprima por pantalla “Alerta, en breve instante sonará la alarma” y haga sonar la alarma de la computadora.

10. Construir un programa que borre la pantalla al pulsar la tecla ENTER y luego imprima un cartel por pantalla un cartel con el texto. “Borrado Exitoso”.

11. Construir un programa que permita seleccionar una de las siguientes opciones que se muestran en el menú. Considere mostrar los carteles necesarios para que la información sea clara. El menú debe ser como se muestra a continuación:

```
*****
*           BIENVENIDO           *
*****
<1> Cargar notas (permite cargar la nota 5 alumnos)
<2> Mostar Notas
<3> Calcular Promedio
<4> Calcular el Menor
<5> Salir
*****
```

12. Construir un programa que solicite los datos de un empleado, seleccione ud. el tipo de dato:

Número de Identificación: de 1000 a 9999

Sexo: Varón/Mujer

Edad: entre 18 y 65 años

Sector: A, B, C y D

Almacenar la información en variables y luego mostrar los datos por pantalla con los carteles correspondientes.

b) En el caso de que la empresa tenga 100 empleados ¿cuántas variables son necesarias para almacenar su información?

### Ejercicios Complementarios

1. Completar los espacios en blanco en cada una de los siguientes enunciados:

1.1. Todo programa C comienza la ejecución por la función \_\_\_\_\_

1.2. \_\_\_\_\_ comienza el cuerpo de cada función y \_\_\_\_\_ termina el cuerpo de cada función.

1.3. Toda sentencia termina con \_\_\_\_\_

1.4. La función \_\_\_\_\_ de la biblioteca estándar muestra información en la pantalla.

1.5. La secuencia de escape `\n` representa el carácter \_\_\_\_\_ el cual hace que el cursor se posicione al comienzo de la línea siguiente en la pantalla.

1.6. La función \_\_\_\_\_ de la biblioteca estándar es usada para obtener datos desde el teclado.

1.7. El especificador de conversión \_\_\_\_\_ es usado en un string de control de formato en `scanf` para indicar que se va a ingresar un entero y en un string de control de formato de `printf` para indicar que se mostrará un entero.

1.8. La sentencia \_\_\_\_\_ es usada para tomar decisiones.

2. Establecer si cada una de los siguientes enunciados son verdaderos o falsos. Si son falsos, explicar porqué.

2.1. Una función `printf` siempre comienza imprimiendo al inicio de una nueva línea.

2.2. Los comentarios hacen que la computadora imprima el texto entre `/*` y `*/` en la pantalla.

2.3. Todas las variables deben ser definidas antes de que se usen.

2.4. En C las variables `number` y `NumBer` son idénticas.

2.5. El operador de resto (`%`) debe ser usado sólo con operandos enteros.

2.6. A todas las variables se les debe especificar un tipo cuando son definidas.

2. Qué puede siempre afirmarse que es verdad si en una sentencia `if` en C, cuya condición es:

`(v >= 0 && v <= s)`

se ejecuta la rama del verdadero?

A) `(v < 0 || v > s)`

B) `(v < 0 && v > s)`

C) `(v >= 0 || v <= s)`

D) `(v >= 0 && v <= s)`

E) No se ejecuta nunca la rama del verdadero con esa condición.

F) Ninguna.