

CONDICIONALES IF Y CASE

EJEMPLO 1: En lenguaje C se quiere escribir un programa que:

- 1) Pida por teclado la nota de una asignatura.
- 2) Muestre por pantalla:
 - "APROBADO", en el caso de que la nota sea mayor o igual que 3.
 - "REPROBADO", en el caso de que la nota sea menor que 3.

SOLUCIÓN

```
/* Programa: Calificación según nota */

#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    float nota;

    printf( "\n  Introduzca nota: " );
    scanf( "%f", &nota );

    if ( nota >= 3 )
    {
        printf( "\n  APROBADO" );
    }
    else
    {
        printf( "\n  REPROBADO" );
    }

    getch(); /* Pausa */

    return 0;
}
```

EXPLICACIÓN:

- En el código fuente, se ha utilizado una instrucción alternativa doble (**if else**) que permite seleccionar, por medio de una condición (**nota >= 3**, en este caso), el siguiente bloque de instrucciones a ejecutar, de entre dos posibles. En este programa, cada uno de los bloques de instrucciones solo contiene una instrucción **printf**, pero podrían contener más instrucciones.
- Los bloques de instrucciones de una instrucción **if else** se tienen que escribir entre llaves (**{ }**). Ahora bien, cuando un bloque de instrucciones solo contiene una instrucción, dichas llaves son opcionales. Por tanto, también se podría haber escrito:

```

if ( nota >= 3 )
    printf( "\n    APROBADO" );
else
    printf( "\n    REPROBADO" );

```

EJEMPLO 2: en lenguaje C se quiere escribir un programa que:

- 1) Pida por teclado el número (dato entero) de un día de la semana.
- 2) Muestre por pantalla el nombre (dato cadena) correspondiente a dicho día.

Nota: Si el número de día introducido es menor que 1 ó mayor que 7, se mostrará el mensaje: "ERROR: Día incorrecto."

SOLUCIÓN:

- Se utiliza una instrucción alternativa múltiple (**switch**) que permite seleccionar, por medio de una expresión (**dia**, en este caso), el siguiente bloque de instrucciones a ejecutar, de entre varios posibles.
- Obsérvese que, en función del valor de la variable **dia**, se ejecutará un bloque de instrucciones u otro.
- Fíjese también que, la instrucción **break** se ha escrito al final de cada bloque de instrucciones. Pero, ¿qué ocurriría si esto no fuese así? Se invita al estudiante a comprobarlo.

```
/* Programa: Día de la semana (Solución 1) */

#include <conio.h>
#include <stdio.h>

int main()
{
    int dia;

    printf("\n  Introduzca dia de la semana: ");
    scanf( "%d", &dia );

    switch (dia)
    {
        case 1 : printf( "\n  Lunes" );
                break;
        case 2 : printf( "\n  Martes" );
                break;
        case 3 : printf( "\n  Miercoles" );
                break;
        case 4 : printf( "\n  Jueves" );
                break;
        case 5 : printf( "\n  Viernes" );
                break;
        case 6 : printf( "\n  Sabado" );
                break;
        case 7 : printf( "\n  Domingo" );
                break;
        default : printf( "\n  ERROR: Dia incorrecto" );
    }

    getch(); /* Pausa */

    return 0;
}
```

ACTIVIDADES

EJERCICIO 11. Programa en C que realice lo siguiente:

- a) Solicite por teclado la Nota1 (float).
- b) Solicite por teclado la Nota2 (float).
- c) Solicite por teclado la Nota3 (float).
- d) Calcule el promedio de las tres notas (float).
- e) Muestre en pantalla el promedio calculado.
- f) Muestre en pantalla:
 - "APROBADO", en el caso de que la nota sea mayor o igual que 3.
 - "REPROBADO", en el caso de que la nota sea menor que 3.

EJERCICIO 12. Programa en C que pida un número entero por teclado y luego muestre en pantalla si ese número es par o impar.

Clave para el ejercicio: El operador módulo (%) realiza la división entera entre dos números enteros, devolviendo el residuo de la misma. Ejemplos:

$$7 \% 2 = 1$$

$$14 \% 2 = 0$$

EJERCICIO 13. Escribir un programa, en lenguaje C, que:

- 1) Pida por teclado dos números (enteros).
- 2) Calcule la suma de los números introducidos por el usuario.
- 3) Muestre por pantalla:
 - "LA SUMA SÍ ES MAYOR QUE CERO.", en el caso de que sí lo sea.
 - "LA SUMA NO ES MAYOR QUE CERO.", en el caso de que no lo sea.

EJERCICIO 14: Programa en C que indique si un número dado por teclado es positivo o negativo

EJERCICIO 15. Escribir un programa, en lenguaje C, que:

- 1) Pida por teclado tres números (enteros): <num1>, <num2> y <num3>.
- 2) Muestre por pantalla cuál de los tres es el menor

EJERCICIO 16. en lenguaje C se quiere escribir un programa que:

- 1) Pida por teclado el número (dato entero) de un día de la semana.
- 2) Muestre por pantalla el nombre correspondiente a dicho día.

Nota: Si el número de día introducido es menor que 1 ó mayor que 7, se mostrará el mensaje: "ERROR: Día incorrecto."

EJERCICIO 17. Que pida un número del 1 al 12 y diga el nombre del mes correspondiente.

EJERCICIO 18. en lenguaje C se quiere escribir un programa que:

- 1) Muestre el listado de los planetas (con sus números asociados).
- 2) Pida por teclado el número (dato entero) asociado a un planeta.
- 3) Muestre la distancia media al Sol, a la que se encuentra el planeta seleccionado.

Nota: Si el número introducido por el usuario, no está asociado a ningún planeta, se mostrará el mensaje: "ERROR: <número> no está asociado a ningún planeta."

En pantalla se verá, por ejemplo:

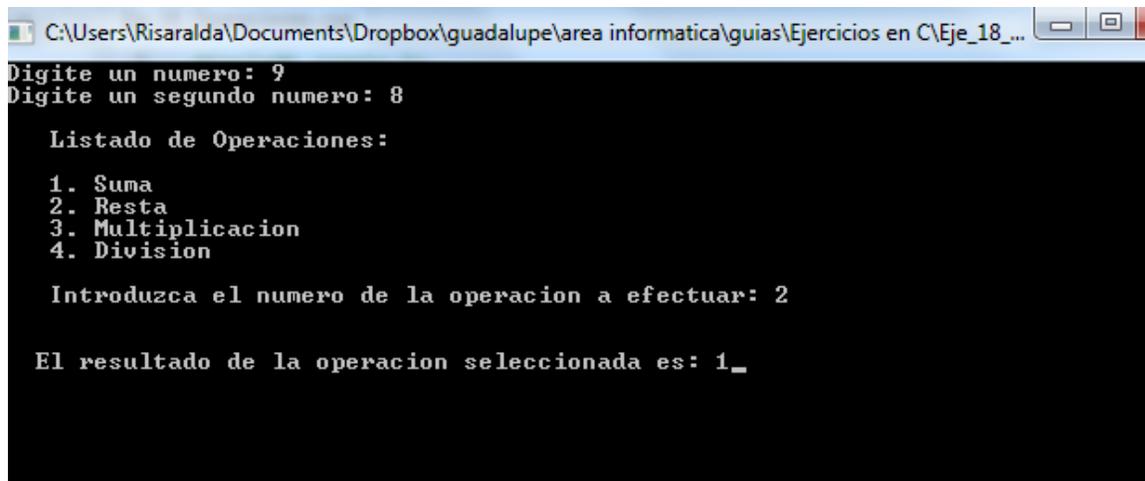
```
Listado de planetas:
1. Mercurio
2. Venus
3. Tierra
4. Marte
5. Júpiter
6. Saturno
7. Urano
8. Neptuno
9. Plutón

Introduzca número de planeta: 2
Venus está a 108
```

EJERCICIO 19. Programa en C que realice lo siguiente:

- 1) Pida un número (entero)
- 2) Pida un segundo número (entero)
- 3) Muestre una pantalla un listado de operaciones.
- 4) Solicite por teclado un número entero para indicar la operación a realizar.
- 5) Muestre el resultado de la operación escogida

El resultado debe ser similar al siguiente:



```
C:\Users\Risaralda\Documents\Dropbox\guadalupe\area informatica\guias\Ejercicios en C\Eje_18_...
Digite un numero: 9
Digite un segundo numero: 8

Listado de Operaciones:
1. Suma
2. Resta
3. Multiplicacion
4. Division

Introduzca el numero de la operacion a efectuar: 2

El resultado de la operacion seleccionada es: 1_
```

EJERCICIO 20. Programa en C que realice lo siguiente:

- 1) Pida la nota de una asignatura por teclado
- 2) Mostrar en pantalla "Aprueba" si la nota es mayor o igual que 3 y menor o igual que 5.
- 3) Indicar en pantalla "Pierde" si la nota es mayor o igual que 1 y menor que 3.
- 4) Mostrar en pantalla "ERROR: Nota incorrecta.", en el caso de que la nota sea menor que 1 o mayor que 5.

