

## Práctica de condicionales

- Desarrolla un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir en la pantalla si dicho número es Positivo, Negativo o 0 (cero).
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer dos valores (A y B) y que escriba cuál de los dos valores leídos es el mayor. Análisis: primero se deben leer los dos valores y almacenar cada uno de ellos en una variable. Para el caso del desarrollo se almacenará un valor en la variable A y el otro en la variable B. Para poder saber cuál de los dos valores es mayor simplemente se comparan las dos variables y se escribirá cuál de las dos es la mayor. Se supone que los dos valores leídos son diferentes.
- Ingresa dos números enteros, la computadora indica si el mayor es divisible por el menor.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer 2 valores A y B e indicar si uno de los dos divide al otro exactamente. Análisis: Para dar solución al anterior ejercicio, primero se deben leer los dos valores y almacenar cada uno de ellos en una variable. Para el caso del desarrollo se almacenará un valor en la variable A y el otro en la variable B. Para saber si uno de los dos divide exactamente al otro se examina primero el caso en que B divida exactamente a A; se compara el residuo, si es cero se escribirá que divide exactamente a A de lo contrario se examina el caso en que A divida exactamente a B. Se compara nuevamente el residuo, si es cero se escribirá "A divide exactamente a B" sino "ninguno de los dos divide exactamente al otro". Se supone que los dos valores leídos son diferentes.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera N y escribir si dicho número es par o impar.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer dos valores A y B e indicar si la suma de los dos números es par. Análisis: Primero se leen los dos datos almacenando cada uno de ellos en una variable, en el caso del ejercicio el primer valor se almacena en la variable A y el segundo se almacena en la variable B. Al sumarlos para saber si el resultado es par o impar se divide entre dos chequeando el residuo. Si el residuo es cero es porque el valor es par y si el residuo es uno es porque el valor es impar.
- Ingresados dos números reales, la computadora muestra su cociente. Si el segundo número es cero, la computadora muestra un mensaje indicando la imposibilidad de la operación.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer tres valores y almacenarlos en las variables A, B y C respectivamente. El algoritmo debe indicar cuál es el mayor. Para este caso se asume que los tres valores leídos por el teclado son valores distintos. Análisis: Es necesario leer los tres valores a comparar, cada uno de ellos se almacena en una variable que para el ejercicio será A, B y C. Para saber si A es el valor mayor se compara con las variables B y C respectivamente. En caso de ser mayor se escribe el mensaje, en caso contrario se sigue verificando otra variable caso B y si no por defecto se dirá que C es el mayor asumiendo que los tres valores almacenados son diferentes.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer tres valores A, B y C e indique cual es valor del centro. Análisis: Una vez leídos los valores en cada uno de los indicadores (variables A,B,C) se procede a comparar cada uno de ellos con los otros dos para verificar si es valor del centro o no. Un valor es del centro si es menor que uno y mayor que otro o el caso contrario. Igualmente se asume que los tres valores leídos son diferentes.
- Desarrolla un algoritmo que le permita leer tres valores A, B y C e indicar si uno de los tres divide a los otros dos exactamente. Análisis: Leídos los tres valores y almacenados en cada una de las variables A, B y C respectivamente se procede a verificar si cada uno de ellos divide exactamente a los otros dos. La división es exacta si el residuo de la división respectiva es igual a cero.
- Completa los espacios en blanco de manera tal que el programa indique si la persona es o no mayor de edad, ingresando un valor entero;

a) if _____ printf( "Es mayor de edad, ya que tiene %d años\n" , edad ); else printf ("No es mayor de edad\n");	b) if _____ printf( "No es mayor de edad, ya que tiene %d años\n" , edad ); else printf ("Es mayor de edad\n");
--	--

- Evaluar las siguientes expresiones. Siendo:

**x = 10;**  
**y = 20;**  
**z = 30;**

a) (x < 10) && (y > 15) <input type="radio"/> true <input type="radio"/> false	b) (x <= z)    (z <= y) <input type="radio"/> true <input type="radio"/> false	c) !(x+y < z) <input type="radio"/> true <input type="radio"/> false
--	--	--

13. Suponiendo que  $y = 5$  y  $x = 1$ , cuando se ejecutan las siguientes instrucciones; ¿cuál será la salida?

a) <pre>if (!(x &lt; 2) &amp;&amp; (y &lt; 6)) )     printf( "Si"); else     printf( "Si");</pre>	b) <pre>if (! ((x &gt; 1) &amp;&amp; (y &gt; 3))     printf( "Si"); else     printf( "Si");</pre>
---	---

14. Determina la salida para el ejercicio anterior, si  $x$  vale 5 e  $y$  vale 1.

15. Completa el programa incluyendo el espacio en blanco en el siguiente fragmento de programa de manera que una persona de menos de 1,82 m. de estatura y peso superior a 90,7 Kg. se clasifique como de peso excesivo, y las demás personas como de peso adecuado.

```
printf("Ingrese la estatura");
scanf("%d",&estatura);
printf("Ingrese el peso");
scanf("%d",&peso);
if _____ printf( "Peso excesivo!");
else printf( "Peso adecuado.");
```

16. Vuelve a escribir el fragmento anterior, pero utilizando el operador `||` (OR) en la condición de If, cuál es el resultado?

17. Ingresados tres caracteres, la computadora los muestra ordenados alfabéticamente.

18. Ingresados 3 números enteros, la computadora indica si están desordenados u ordenados en forma creciente o decreciente.

19. Se ingresa un número de hasta 5 cifras y se indica si es o no capicúa

20. Se lee un número entero correspondiente a un año, y se muestra un mensaje indicando si es año bisiesto.

21. Construye un programa que ingrese los valores de los lados de un triángulo:

- Valide si las medidas pueden formar un triángulo.
- Detecte y muestre un mensaje correspondiente a su tipo (EQUILÁTERO, ISÓSCELES, O ESCALENO);

22. Desarrolla un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera  $N$  y escribir si dicho número es múltiplo de  $Z$ . Análisis: Para resolver el ejercicio planteado anteriormente, hay que leer primero el valor del número y almacenarlo en una variable ( $N$ ). Luego leer otro valor y almacenarlo en la variable  $Z$ . Para saber si el número almacenado en la variable  $N$  es múltiplo del número almacenado en  $Z$ , se hace la división entre  $Z$  y  $N$ , si la división es exacta entonces  $N$  es múltiplo de  $Z$ , de lo contrario  $N$  no será múltiplo de  $Z$ .

23. Desarrolla un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera  $N$  y escribir si dicho número es común divisor de otros dos valores leídos  $W$  y  $Z$ . Análisis: Para resolver el ejercicio planteado, hay que leer primero el valor del número y almacenarlo en una variable ( $N$ ). Leer dos valores más y almacenarlos en las variables  $W$  y  $Z$  respectivamente. Para saber si el valor almacenado en la variable  $N$  es común divisor de  $W$  y  $Z$ , se chequea para ver si la división entre  $W/n$  y  $Z/n$  son exactas. En caso de ser exactas entonces el valor numérico almacenado en la variable  $N$  es común divisor de los dos. En caso contrario no lo será.

24. Desarrolla un algoritmo que le permita leer un valor cualquiera  $N$  y escribir si dicho número es común múltiplo de  $M$  y  $P$ .  $M$  y  $P$  también se deben leer desde el teclado. Análisis: Para dar solución, primero se deben leer los valores. En  $N$  se almacena un valor y en las variables  $M$  y  $P$  se almacenarán los otros dos valores de los cuales se desea saber si  $N$  es común múltiplo o no. Para poder saber si  $N$  es múltiplo habrá que realizar una división y preguntar si dicha división es exacta o no, con cada uno de los dos valores ( $N/M$  y  $N/P$ ). Si cada división es exacta entonces escribir que  $N$  es común múltiplo de  $M$  y  $P$  o en caso contrario decir que  $N$  no es común múltiplo.

25. Desarrolla un algoritmo que le permita leer tres valores  $A$ ,  $B$  y  $C$  e indicar si la suma de dos números cualquiera es igual al tercero. Análisis: Primero se deben leer los tres valores y almacenar cada valor en una variable. En el caso del ejemplo se guardaran los valores en los identificadores  $A$ ,  $B$ , y  $C$ . luego se procederá a realizar las diferentes comparaciones.

26. Tipea, compila y ejecuta el siguiente programa:

```
int main(){
float nota;
```

```
printf ("Introduzca la nota del 0 al 10: ");
scanf ("%f", &nota);
if (nota < 5) printf ("SUSPENSO\n");
else printf ("APROBADO\n");
return 0;}
```

¿qué sucede si la nota introducida es 5, menor que 5, o mayor que 5. Modifícalo para que muestre por pantalla la palabra "SUSPENSO", "APROBADO", "NOTABLE" o "SOBRESALIENTE", según sea la nota introducida.

27. Tipea el siguiente programa que utiliza la construcción else-if. Observa su funcionamiento.

```
int main(){
char car;
printf ("Introduce un carácter y pulsa Intro:\n ");
scanf ("%c",&car);
if ((car >='A') && (car <='Z'))
printf("La letra es una mayúscula\n");
else if ((car>='a') && ( car <='z'))
printf("La letra es una minúscula\n");
else
printf("No es una letra\n");}
```

Amplía para que además de decirnos si el carácter ingresado es una letra mayúscula o minúscula, que nos diga si el carácter es un dígito numérico.

28. Una frutería ofrece las manzanas con descuento según la siguiente tabla:

NUM. DE KILOS COMPRADOS	% DESCUENTO
0 - 2	0%
2.01 - 5	10%
5.01 - 10	15%
10.01 en adelante	20%

Determina cuánto pagara una persona que compre X manzanas a Y precio en esa frutería.

29. Ingrese tres números correspondientes a un conjunto y tres números correspondientes a otro conjunto. Emite por pantalla los números que corresponden a la intersección de los dos conjuntos.

30. Dados 3 números, mostrarlos por pantalla en orden creciente.

31. Dados 5 números, mostrarlos por pantalla en orden creciente.

32. De una prueba de nivel realizada a un alumno se conoce la cantidad total de preguntas realizadas y la cantidad de respuestas correctas. Construye un programa que informe el nivel registrado de acuerdo a la siguiente escala :

Nota	Porcentaje
Excelente	100
Muy bueno	Entre 91 y 99
Bueno	Entre 61 y 90
Regular	Entre 40 y 60
Malo	Menor que 40

33. Traduce a sentencias if en formato tradicional:

a) $y = (a > b) ? 3 * a + b : 2 * a + b;$	b) $z = a >= 2 * x ? (a < 6) ? 4 * a : 5 * a : 3 * a + 1;$
---	--

34. Que valores se imprimen en el siguiente fragmento de código?

```
int a=8, b=9, x=5, y, z;
y = (a>b)?3*a+b:2*a+b;
z = a<=2*x?(a<6)?4*a:5*a:3*a+1;
printf("y = %f z = %f\n", y, z);
```

35. Traduce las sentencias if a sentencias utilizando el condicional compacto (con el operador "?" y ":", ")

<pre>if (x&gt;8) y = 23; else z = -5;</pre>	<pre>if ((x&gt;=8)&amp;&amp;(x!=12)) z = sqrt(6*x); else if (x&gt;0) z = sin(3*x); else z = sin(5*x);</pre>
---	---