

Introducción C#

Ejercicio 1

Evaluar cuáles de las operaciones da un error de compilación o tiene un resultado no esperado cuando se aplica sobre dos valores del tipo: Integer, Double, String.

OPERADOR	DESCRIPCIÓN
==	Es igual
!=	Es distinto
<, <=, >, >=	Menor, menor o igual, mayor, mayor o igual
&&	Operador and (y)
	Operador or (o)
!	Operador not (no)

→ +, -, *, /, \, % y ^
→ >, <, >=, <=, = y <>
→ i && ||

Ejercicio 2

Evaluar las siguientes expresiones, determinando el tipo de datos resultante (Integer o Double). Resto de una división entre enteros (en otros lenguajes denominado mod)

→ 6 / 2 - 6 % 5
→ 14 % 2 * 6 + 3
→ 3.2 + 14 % (2 * 3)
→ 7 % 2 + 13 / 3 - 2.5
→ 6-2.1*3+1
→ 7 % 2 + 13 \ 3 - 2.5

Ejercicio 3

Determinar si las siguientes expresiones se pueden evaluar. En caso afirmativo, determinar el resultado.

→ 0.45 > 1.23
→ "Abaco" < "Zulma"
→ true < false
→ ("b" < "d") && (0 < 1)
→ (5 < 1) || (0 > -1)
→ i (2 = 2)
→ (,b" > "d") || (0 < 1)
→ "20" > "1000"
→ "Ana"=="ana"
☐ "Eva"=="Eva"

Ejercicio 4

Dada la siguiente declaración de variables, determinar el tipo de dato resultante de las expresiones.

```
Int    _Temp, _Valor
Double _Num, _Suma
```

```
→ _Temp + _Valor
→ _Temp + 3
→ _Num * _Suma
→ _Num + 3Temp
```

Ejercicio 5

Dada la siguiente declaración de variables, determinar el dato resultante de las expresiones:

```
boolean p = true
boolean q = false
boolean r = true
```

```
→ ! p || q && r
→ ! p && p
→ ! (p && ! q && r)
→ q && p || ! r
→ ! (p && q && r)
```

Ejercicio 6

Dentro de un proyecto de tipo Consola, solicitar ingreso del Nombre, Fecha de Nacimiento y Cantidad de Hijos. Desplegar todos los datos ingresados con una sola sentencia `Console.WriteLine`

Ejercicio 7

Dentro de un proyecto de tipo Consola, solicitar ingreso del Nombre y el Apellido. Mostrar en pantalla:

```
→ nombre completo (compuesto por el nombre y el apellido)
→ iniciales de la persona
→ cantidad de letras del nombre y cantidad de letras del apellido
```

Ejercicio 8

Considerando la siguiente sentencia if, determinar cuál será el resultado en caso de que la variable `_Calificacion` contenga los valores: 90, 70 y -10.

```
if { (Calificacion >= 90) || (Calificacion < 60) }
    Console.WriteLine ("Extrema")
else{
    Console.WriteLine ("Media")
}
```

Ejercicio 9

Dada la siguiente sentencia if anidada, escribir una sola sentencia if que sea equivalente.

```
if{( a > b)}
    if{8 a > c)}
        Console.WriteLine ("a es el grande")
    }
```

Ejercicio 10

Dado el siguiente segmento de programa, determinar los valores finales de las variables X e Y.

```
int x = 7
int y = 8

    if (x > y){
        x = x + 1 }
else{
    y = y + 1 }
```

Ejercicio 11

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar 2 números enteros desde teclado Realizar la división del primer número leído por el segundo. Tomar en cuenta que debe controlarse que el divisor sea distinto de 0. En caso de que sea 0, deberá desplegarse un mensaje de error y la operación no deberá ser realizada.

→ Desplegar el resultado de la división.

→ Desplegar el resto de la división.

Ejercicio 12

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar la edad y el nombre de una persona. Mostrar un mensaje con los datos pedidos en el caso que sea mayor de edad, o un mensaje acorde en caso contrario. Verificar la validez de la edad.

Ejercicio 13

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar el ingreso de los 3 lados de un triángulo. Determinar si es equilátero, isósceles o escaleno.

Ejercicio 14

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar el ingreso de las notas de un alumno. Estas serán: 3 obligatorios de una puntuación de 0 a 10, una prueba de puntuación de 0 a 50 y un obligatorio de puntuación de 0 a 20. Se deberá determinar si el alumno va a examen (puntuación total de 0 a 69) o exonerar el curso (puntuación de 70 a 100).

Ejercicio 15

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar el ingreso de una fecha. Se deberá validar si esta es correcta. En caso afirmativo, se deberá determinar si pertenece a un año bisiesto.

Ejercicio 16

Dentro de un proyecto de tipo Consola generar el código necesario para resolver ecuaciones de segundo grado. Una ecuación de segundo grado es aquella de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

El objetivo es encontrar el/los valores de x que hacen que la ecuación efectivamente dé cero, pidiéndole al usuario los valores de a, b y c. Se tomarán solamente las soluciones

que sean números reales, no imaginarios. Para ayudar a calcular la solución, definiremos un valor llamado discriminante el cual tiene la siguiente forma para calcularlo:

$$b^2 - 4ac$$

El problema no tiene solución si el discriminante es negativo; tiene una sola solución si el discriminante es cero, y tiene dos soluciones si el discriminante es positivo. Por eso se lo llama discriminante, pues discrimina cuantas soluciones tiene la ecuación. La forma general de calcular las dos soluciones es la siguiente (donde x_1 es la primera solución y x_2 la segunda):

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{disc}}{2a}$$
$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{disc}}{2a}$$

Ejercicio 17

Dentro de un proyecto de tipo Consola definir un enumerado para los días de la semana (siendo Domingo el primer día) y otro enumerado para los meses del año. Definir una variable de cada tipo enumerado indicado anteriormente, asignarle un valor y desplegarla en pantalla.

Ejercicio 18

Dentro de un proyecto de tipo Consola solicitar el ingreso de un país. En caso de que sea un país del Mercosur, se deberá desplegar su capital. De lo contrario se desplegará un mensaje de error. Usar sentencia Select Case.

Ejercicio 19

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para desplegar un regresión del 50 al 0; y una progresión del 100 al 150.

Ejercicio 20

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para desplegar los números impares del 0 al 100. Modificar dicho código, para que después muestre los números impares.

Ejercicio 21

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para solicitar 5 números al usuario. Desplegar el valor mínimo, el valor máximo y el promedio de los 5 números.

Ejercicio 22

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para calcular el factorial de un número entero. Se denomina factorial de un número al resultado de

multiplicar ese número por todos los enteros anteriores hasta el 1. El signo de factorial es "!" por lo que el factorial de 6 se escribe 6! y se calcula de la siguiente manera:

$$6! = 6*5*4*3*2*1 = 720$$

Ejercicio 23

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para calcular la potencia de un número entero. Se debe solicitar el ingreso de un número para la base y otro para el exponente. Controlar que si el exponente es 0, el resultado es 1. Es decir que cualquier número elevado a las 0 tiene por resultado 1. Ejemplo: si el número base es 2 y el exponente es 3, entonces la potencia se escribe 2^3 y se calcula de la siguiente manera:

$$2^3 = 2*2*2 = 8.$$

Ejercicio 24

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para calcular la cantidad de números pares e impares ingresados por el usuario. Para ello deberá implementarse una función que determine si un número es par o no. Se deberán desplegar los resultados.

Ejercicio 25

Dentro de un proyecto de tipo Consola implementar el código necesario para identificar el tipo de un triángulo. Se solicitará el ingreso de los valores de los 3 lados de un triángulo. Se deberá implementar una función que reciba dichos valores y devuelva el tipo de triángulo en formato de cadenas de caracteres (equilátero, isósceles y escaleno).

Ejercicio 26

Ídem ejercicio 22, pero resolver el cálculo del factorial por medio de una función.

Ejercicio 27

Ídem ejercicio 23, pero resolver el cálculo de la potencia por medio de una función.