

Trabajo práctico N°3

C#: Variables y condicional

1. Para cada uno de los siguientes incisos: escriba un algoritmo, luego realice la traza con casos representativos para validar su algoritmo, y a continuación escriba un programa en C# que se corresponda con el algoritmo planteado. (algunos incisos son del tp2, puede tomar el algoritmo de ese practico)
 - a. validar si un número ingresado es par o impar
 - b. dados dos números a y b, calcular la suma de ambos.
 - c. dado un valor x, calcular el 30% de x.
 - d. dados dos números num1 y num2, determinar si num1 es mayor o igual a num2.
 - e. dada una distancia Dm expresada en metros, convertir en su equivalente en pies. Se conoce que 1 metro equivale a 39.37 pulgadas y que 12 pulgadas equivalen a 1 pie.
 - f. una persona compra un objeto que cuesta "c" pesos pagando con "p" pesos (tal que "c" es menor o igual a "p"). El "vuelto" resultante será p-c pesos. Suponiendo que se dispone de una cantidad ilimitada de billetes de 50, 25, 10, 5 y 1 pesos, escriba un algoritmo que dados c y p, calcule la cantidad a dar de cada denominación de billete si se desea utilizar la menor cantidad de billetes posibles. Asumimos que "c" y "p" son números enteros (no hay vuelto en centavos).
 - g. dados tres números a, b, y c, si la diferencia entre a y b es mayor que c, calcular el producto de a y b; de lo contrario, calcular el cociente entre a y b.
 - h. una obra social tiene tres clases de socios. Los socios tipo 'A' abonan una cuota mayor pero tiene un 50% de descuento en todos los tipos de tratamientos odontológicos. Los socios tipo 'B' abonan una cuota moderada y tienen un 35% de descuento para los mismos tratamientos que los socios del tipo A. Los socios que menos aportan, los de tipo 'C', no reciben descuentos sobre dichos tratamientos. Solicite una letra (carácter) que representa la clase de un socio, y luego un valor real que represente el costo del tratamiento (previo al descuento) y determine el importe en efectivo a pagar por dicho socio.
 - i. dado un entero que representa un año, indique si corresponde a un año bisiesto o no (un año es bisiesto si es múltiplo de 4 y no de 100; o es múltiplo de 400)

2. Realizar un programa que pida tres notas de un alumno, (primer parcial, segundo parcial y proyecto integrador), calcule el promedio e imprima lo siguiente:
 - a. Si el promedio es ≥ 6 y ≤ 10 mostrar "Cursa y promociona".
 - b. Si el promedio es < 6 y ≥ 4 mostrar "Cursa y rinde examen final".
 - c. Si el promedio es < 4 mostrar "No cursa"
3. Cree un programa que calcule la edad actual del usuario. Considerar días y meses, y si, en el momento de la evaluación cumple años, imprimir un mensaje con la felicitación.
4. Escriba un algoritmo y un programa para calcular la cantidad de latas de pintura necesaria para pintar una habitación. Se sabe que las puertas y ventanas tienen una medida estándar y son todas iguales. Las puertas son de 0,75 x 2,00 mts (ancho x alto) y las ventanas son de 1,20 x 1,50 mts.
La pintura se vende en latas de un litro y cada litro rinde 12 m2.
Los datos que pueden variar son: el ancho, largo y alto de la habitación, y la cantidad de cada tipo de aberturas en la habitación.
5. Para confeccionar la factura, el vendedor debe ingresar la forma de pago y monto de la compra. Si corresponde, se aplica un descuento según el siguiente criterio:
Si el pago es en efectivo, se descuenta un 20%.
Si el pago es con tarjeta, se realiza un descuento del 10% sólo si el monto supera los \$25.000.
En cualquier otro caso no se realiza descuento.
Realice un programa que permita ingresar la **forma de pago** y el **monto** a pagar, y que muestre en pantalla el **descuento** y el **total a pagar**.

Ejemplo:

Forma de pago: (E: efectivo; T: tarjeta; O: otro):	E
Monto de la compra:	2312
Descuento:	462.4
Total a pagar:	1849.6

Forma de pago: (E: efectivo; T: tarjeta; O: otro):	T
Monto de la compra:	2000
Descuento:	0
Total a pagar:	2000

6. Cree un programa que solicite al usuario el lado de un cuadrado. Luego le debe pedir una opción al usuario, si elige 1, le debe mostrar el perímetro del cuadrado, si elige 2, le debe mostrar el área del cuadrado.
7. Cree un programa que pida tres números e indique cuál es el menor y el mayor.
8. Cree un programa que pida los tres lados de un triángulo e indique el tipo de triángulo que es según sus lados: Equilátero (tres lados iguales), Isósceles (dos lados iguales) o Escaleno (tres lados distintos).