

## Boletín 1. Expresiones aritmética y lógicas:

1. Calcular el resultado de las siguientes expresiones lógicas:
  1.  $15 > 3$  and  $10 \geq 10$  or  $10 == 5$
  2.  $(23 \geq 2$  or  $31 == 13)$  and not(not ( $8 == 8$ ))
  3. not ( $9/3 > 3$ ) or  $11 > 11$
2. Calcular el valor de las siguientes expresiones aritméticas:
  1.  $33 \bmod 5 + 35/4$
  2.  $17/4^2 - 3$
  3.  $9 * 2/3 * 10 * 3$
  4.  $(9 * 5 - 6 * 6)^{3/4} * 2$
3. Escribe la tabla de verdad de las siguientes expresiones lógicas:
  1. a or b and not b
  2. a or not b
  3. a or not b and b or not a
  4. a or b and not b
  5. not (not(a or b) and (b and a))
4. Escribe expresiones lógicas que cumplan las siguientes especificaciones y sea falsa en el caso contrario al formulado:
  1. Debe ser Verdadera si el contenido de la variable entera precio es igual o superior a 60 euros pero igual o inferior a 420 euros.
  2. Debe ser Verdadera si el número contenido en la variable entera número es impar.
  3. Debe ser Verdadera si las dos variables enteras saldo de una cuenta, y dineroSacar son válidas.
  4. Debe ser Verdadera si las variables enteras hora y minutos son correctas, es decir, que estén comprendidas entre 0:0 y 23:59.
  5. Debe ser Verdadera si la variable estadoCivil que almacena el estado civil de una persona no es correcta (S-Soltero, C-Casado, V-Viudo, D-Divorciado).
  6. Debe ser Verdadera si el contenido de las variables enteras sueldo\_bruto y sueldo\_netto es el adecuado para una retención del 22%.
  7. Debe ser Verdadera si el contenido de la variable entera día es un valor válido para el mes de mayo.
  8. Debe ser Verdadera si el número contenido en las variables enteras num1 y num2 son múltiplos de tres.
  9. Debe ser Verdadera si la calificación contenida en la variable real nota es un aprobado.
  10. Debe ser Verdadera si la media de la calificación contenida en las variables reales nota1, nota2 y nota3 es un aprobado.

5. Escribir una expresión lógica que cumpla el siguiente enunciado y sea verdadera en caso contrario al formulado:

1. Debe ser Falsa cuando la variable cantidad que contiene la cantidad a retirar de un cajero sea superior a 600 euros o presente un valor negativo.
2. Debe ser Falsa si la edad de la persona se encuentra entre la población activa, es decir, la variable está entre 18-65 años.
3. Debe ser Falsa si la variable respuesta a una pregunta de tipo (S/N) es válida.
4. Debe ser Falsa si el número contenido en la variable entera numero es múltiplo de 7 o de 3.
5. Debe ser Falsa si alguna de las calificaciones contenidas en las variables reales nota1, nota2 y nota3 es un suspenso.
6. Debe ser Falsa si la persona no es un usuario fiable, esto ocurrirá cuando tenga menos de 1000 euros en la variable saldo o se haya quedado al descubierto más de 5 veces. Este último dato se almacenará en la variable descubierto
7. Debe ser Falsa cuando el valor almacenado en la variable asignaturasAprobadas sea inferior al 30% del valor almacenado en la variable asignaturasCurso.
8. Debe ser Falsa si los números contenidos en las variables enteras mes y día no son válidos. Vamos a considerar que no hay años bisiestos.

6. Determina para qué valores de las variables llueve, haceSol y haceFrio es cierta la siguiente expresión sin calcular su tabla de verdad. Comprueba el resultado en python:

llueve y no haceSol y no haceFrio o no llueve y haceSol y no haceFrio o no llueve y no haceSol y haceFrio

7. A partir de los dos enunciados siguientes, expresa en castellano el significado de las siguientes expresiones lógicas:

a: Me gusta programar

b: Voy a dedicar al menos diez horas a la semana a programar

1. not a and b
2. not a or b
3. not not a
4. not a or not b
5. not (a or b)
6. not a and not b