

Práctica N° 3 Parte 3 de 4

Tema: Composición Condicional

Esta práctica tiene como objetivos:

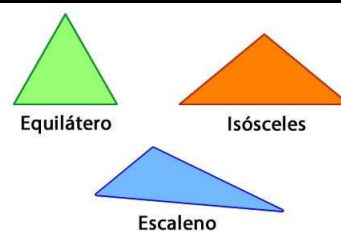
- Emplear las composiciones condicionales (**si...entonces, si...entonces...sino, según**).
- Introducir las nociones de condición, valores lógicos (verdadero y falso) y operadores lógicos (y, o y no).
- Resolver problemas que requieran la utilización de la composición secuencial y de la composición condicional.
- Analizar ventajas y desventajas de la composición condicional anidada (**si** anidados).

Ejercicios propuestos

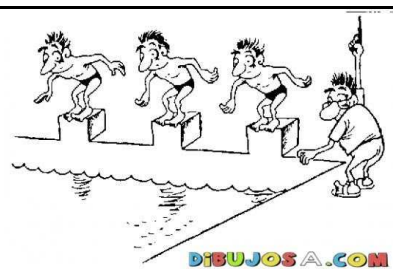
En todos los ejercicios debes realizar el análisis del problema y entregarlo junto con cada algoritmo.

11) Dado un número del 1 al 12 (que representa un mes del año) informe la cantidad de días que posee el mes al que corresponde ese número. Suponga siempre que se trata de un año no bisiesto. (por ejemplo si el número ingresado es 3 que es marzo, se debe informar el número 31, que es la cantidad de días que tiene marzo y así con cualquier otro mes).

12) Un auxiliar de agrimensor lee de una libreta de campo las mediciones de los tres lados de un triángulo y debe decir si el triángulo es equilátero (3 lados iguales), isósceles (2 lados iguales) o escaleno (3 lados desiguales).



13) En una carrera de natación compiten tres nadadores. Al final de la prueba la mesa de control recibe los tiempos en el orden en que los nadadores han ocupado los andariveles, de manera que se reciben tres tiempos dados en segundos. Se debe informar si los tiempos están en orden numérico ascendente, descendente o desordenados.



14) En una empresa se requiere calcular el salario semanal de un trabajador tomando como base las horas totales trabajadas al cabo de una semana. Tener en consideración:

- Se consideran Horas ordinarias a las 40 primeras horas de trabajo, el excedente se consideran horas extras.
- Se paga por hora ordinaria trabajada \$10 por hora
- Se paga por hora extra 1.5 veces el precio de la hora ordinaria

15) En un concurso de la televisión, los concursantes deben responder tres preguntas. La primer pregunta tiene como respuesta correcta la palabra “Donatelo”, la segunda pregunta tiene como respuesta correcta “La piedad” y la tercer pregunta tiene como respuesta correcta “Rafael”. Un operador a medida que el concursante responde a cada pregunta, anota las respuestas. Por cada respuesta correcta se otorga al concursante 100 puntos. Recibidas tres respuestas, elaborar un algoritmo que permita informar cuál es el puntaje obtenido.

16) Un matemático nos encarga una solución algorítmica al problema de hallar las raíces de la ecuación ($ax^2 + bx + c = 0$). Se pide que dados los coeficientes de la ecuación, se determinen si es posible calcular las raíces y cuantas son. (No se pide el valor de las raíces solo si se podrán calcular o no y cuántas son. Se pueden dar que:

a) Si **a** es igual a 0 y **b** es igual a 0, imprimimos un mensaje diciendo que la ecuación es degenerada.

b) Si **a** es igual a 0 y **b** no es igual a 0, existe una raíz única.

c) si **a** y **b** son distintas de cero se pueden dar tres casos según el resultado de la expresión $d = b^2 - 4ac$ (llamado discriminante). De acuerdo al valor de **d** se pueden anticipar las siguientes posibilidades:

c.1) Si **d** es mayor que 0 entonces hay dos raíces reales

c.2) Si **d** es igual a 0 entonces hay una sola raíz

c.3) Si **d** es menor a 0 entonces hay dos raíces complejas

