

Taller 02 de Algoritmia y Programación:

Decisiones y Expresiones

18 de agosto de 2018

En los ejercicios propuestos aquí, elaborar el análisis modular (flujograma) y la implementación (C#), del algoritmo que resuelve los requerimientos planteados, usando los formatos mostrados.

1. Una empresa tiene trabajadores cuyo contrato laboral es por hora trabajada y les paga semanalmente. Normalmente un trabajador labora hasta 24 horas a la semana, pero si se le autoriza trabajar más de 24 horas y hasta un máximo de 48 horas semanales, entonces se le pagará la hora extra con un recargo del 35 %, sobre el valor de la hora. Si el valor de la hora trabajada es de \$ 43 000.0, calcule el salario nominal semanal de un trabajador en cada uno de los siguientes casos:
 - a) Si durante la semana laboró 38 horas.
 - b) Si durante la semana laboró 22 horas.
2. En un café Internet se ofrece el servicio de llamadas a celulares. Se desea calcular el costo de una llamada hecha por un usuario, teniendo en cuenta que el valor por minuto es de \$ 200.00 (y proporcional por fracción) siempre que la llamada no supere los 5 minutos; pero si supera este tiempo, se le aumenta \$ 50.00 a cada minuto adicional. Calcule el costo de la llamada en los siguientes casos:
 - a) La llamada duró 5 minutos.
 - b) La llamada duró 8.5 minutos.
3. Un gimnasio cobra la matrícula según la edad del afiliado, así:
 - a) 8-12 años: \$ 45 000 Categoría 1.
 - b) 13-17 años: \$ 57 000 Categoría 2.
 - c) 18 años o más: \$ 62 000 Categoría 3.

Adicionalmente, se debe aplicar un recargo del 10 % al valor de la matrícula, para cubrir impuestos y aportar a la liga local de gimnasios. Calcule el valor de la matrícula de un afiliado para cada uno de los siguientes casos:

- a) El afiliado está prestando servicio militar.
 - b) El afiliado es de sexo femenino y recibe la afiliación como regalo por cumplir los 15 años.
4. El precio de venta de un vehículo nuevo es igual a la suma de su costo real, el valor de los impuestos legales (16 % del costo real) y la comisión del vendedor. La comisión del vendedor es un porcentaje del costo real, así: 5 % si el costo real del vehículo es inferior a \$ 25 000 000. En caso contrario, el porcentaje es 8.5 %. Calcule en cada caso:
 - a) La comisión del vendedor, el valor de los impuestos legales y el precio de venta, de un vehículo cuyo costo real es \$ 24 000 000.
 - b) La comisión del vendedor, el valor de los impuestos legales y el precio de venta, de un vehículo cuyo costo real es \$ 43 000 000.
 5. Elabore un algoritmo que calcule el tiempo de oscilación de un péndulo simple, dado por:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

donde:

- T = Tiempo oscilación ó Periodo (seg)
- L = Longitud del péndulo (m)
- g = aceleración gravitacional ($9,8m/seg^2$)

El único dato a leer será la longitud (L) del péndulo. Calcule T.