

**Ejercicios Propuestos # 1**

Para cada uno de los siguientes ejercicios, realice el análisis y diseño de su algoritmo y/o diagrama de flujo y la correspondiente codificación en lenguaje C cuando así se le indique.

- 1) La tienda Kolexion ofrece un descuento del 15% sobre el total de la compra efectuada y un cliente desea saber cuanto deberá pagar finalmente por su compra.
- 2) Se desea saber que porcentaje de hombres y que porcentaje de mujeres hay en un grupo de estudiantes de un curso.
- 3) Dada una cantidad en bolivianos, obtener la equivalencia en dólares, asumiendo que la unidad cambiaria es un dato desconocido.
- 4) La presión, el volumen y la temperatura de una masa de aire se relacionan por la formula:  
$$\text{masa} = (\text{presión} * \text{volumen}) / (0.37 * (\text{temperatura} + 460))$$
Diseñar un programa para calcular la masa.
- 5) Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la siguiente manera:
  - Si trabaja 40 horas o menos se le paga \$16 por hora
  - Si trabaja más de 40 horas se le paga \$16 por cada una de las primeras 40 horas y \$20 por cada hora extra.
- 6) Diseñe un programa que calcule el total a pagar por la compra de camisas. Si se compran tres camisas o más se aplica un descuento del 20% sobre el total de la compra y si son menos de tres camisas un descuento del 10%
- 7) Calcular el numero de pulsaciones que debe tener una persona por cada 10 segundos de ejercicio aeróbico; la formula que se aplica cuando el sexo es femenino es:  
$$\text{num. pulsaciones} = (220 - \text{edad}) / 10$$
y si el sexo es masculino:  
$$\text{num. pulsaciones} = (210 - \text{edad}) / 10$$
- 8) Leer 2 números; si son iguales que los multiplique, si el primero es mayor que el segundo que los reste y si no que los sume.
- 9) En una fábrica de computadoras se planea ofrecer a los clientes un descuento que dependerá del número de computadoras que compre. Si las computadoras son menos de cinco se les dará un 10% de descuento sobre el total de la compra; si el número de computadoras es mayor o igual a cinco pero menos de diez se le otorga un 20% de descuento; y si son 10 o más se les da un 40% de descuento. El precio de cada computadora es de 640 \$us.
- 10) Leer X números negativos y convertirlos a positivos e imprimir dichos números.
- 11) Calcular e imprimir la tabla de multiplicar de un número cualquiera. Imprimir el multiplicando, el multiplicador y el producto.
- 12) Un entrenador le ha propuesto a un atleta recorrer una ruta de cinco kilómetros durante 5 días, para determinar si es apto para la prueba de 5 Kilómetros o debe buscar otra especialidad. Para considerarlo apto debe cumplir por lo menos una de las siguientes condiciones:
  - Que en ninguna de las pruebas haga un tiempo mayor a 16 minutos.
  - Que al menos en una de las pruebas realice un tiempo mayor a 16 minutos.
  - Que su promedio de tiempos sea menor o igual a 15 minutos.
- 13) Leer un lote de N números, asegurándose que cada miembro del lote sea un número mayor a cero, e invertir cada uno de sus dígitos.

- 14) Determinar la cantidad de números primos que tenga un lote de números presionados hasta antes de digitar 99, y determine el promedio total de los números introducidos.
- 15) Ingrese un número por teclado que tenga 2 o más dígitos y si la suma de todos sus dígitos es par despliegue todos sus divisores exceptuando el mismo número, caso contrario, eleve el dígito anterior al último dígito al cubo.

Ejemplo: Si  $N = 24$  → La suma de sus dígitos es par, por tanto se muestran todos los divisores del número, en este caso: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12

Ahora, si  $N = 524$  → La suma es impar y elevo el anterior al último al cubo así:  $2^3 = 8$