

Programación I

Problema No 1. Se necesita escribir un programa para calcular la cantidad a cobrar a un cliente por el uso de minutos de celulares. El programa captura, la hora (hora, minutos y segundos) que inicia la llamada, y el tiempo que tarda en hablar está dada en segundos.

de lunes a viernes cobra \$3 por segundo.

en fines de semana cobra \$2 por segundo

Se debe visualizar el tiempo que termina la llamada en horas, minutos y segundos y su costo. Ejemplo 2 horas 30 minutos 25 segundos la llamada tarda 3635 segundos del día lunes la hora de salida es 3 horas 31 minutos 0 segundos y su costo (\$10905).

Problema No 2. Dado un número entero de 4 cifras, elabore un programa que entregue como resultado este número invertido.

Ejemplo: 4532 como resultado debe salir 2354.

Problema No 3. En la vuelta a Colombia en bicicleta se acostumbra llevar registro del tiempo total de cada ciclista a medida que pasan las etapas. Así por ejemplo, si al iniciar la quinta etapa el líder de la carrera es Avelino González con un tiempo acumulado de 20:12:10 (léase 20 horas, 12 minutos y 10 segundos), y su tiempo en esa etapa es de 4:55:40 (léase 4 horas, 55 minutos y 40 segundos), entonces su tiempo total acumulado al finalizar la quinta etapa será 25:07:50 (léase 25 horas, 7 minutos y 50 segundos).

Considere el problema de calcular el tiempo total acumulado de un ciclista, dados (i) su tiempo total acumulado al iniciar una etapa y (ii) el tiempo que invirtió en dicha etapa. Haga un programa que solucione este problema. Debe ser claro que su programa debe sumar los tiempos dados y escribir como resultado el nuevo tiempo acumulado del ciclista.

Problema No 4 Menor de 4 números sin (and)

Problema No 5. Un almacén que vende camisas y pantalones, cada uno con un precio de venta P1 y P2 respectivamente, tiene el siguiente esquema de descuentos: por compras inferiores a \$70.000 no hay descuento, para compras hasta \$150.000 un 6% de descuento y para compras superiores a \$150.000 un 12% de descuento. Se desea generar la factura de una compra realizada por un cliente, la cual debe contener: el número de unidades vendidas de camisas y pantalones, el valor bruto de la venta por camisas y por pantalones, el valor bruto de la compra total, el valor del descuento, el valor neto de la compra, el monto del IVA y el valor a pagar. Suponga que el IVA aplicado es del 16% sobre el valor neto.

Problema No 6. Calcular el precio de un terreno rectangular del cual se tiene: el largo, el ancho y el precio por metro cuadrado. Si el terreno tiene más de 400 metros cuadrados el cual se tiene: el largo, el ancho y el precio por metro cuadrado. Si el terreno tiene más de 400 metros cuadrados el descuento es del 10%, si tiene más de 500 metros cuadrados el descuento es del 17% y si tiene más 1000 metros cuadrados el descuento es del 25%

Problema No 7 En una fábrica de computadoras se plantea ofrecer a los clientes un descuento que dependerá del número de computadoras que compre. Si las computadoras son menos de 5 se le dará un 10% de descuento sobre el total de la compra, si el número de computadoras es mayor o igual a 5 pero menos de 10 se le otorgará un descuento del 20%; y si son 10 o mas se les da un 40% de descuento. El precio de cada computadora es de \$1.100.000.

Problemas No 8. Lea dos números realice la suma del doble del primero si este se encuentra entre 10 y 100, mas el cuadrado del segundo, si esta entre 50 y 1000

Problemas No 9. En una Universidad existen tres programas académicos que son: Licenciatura Matemáticas, Tecnología en Electrónica, y Tecnología de Sistemas, los cuales tienen un costo de 1.000.000 para Tecnología Electrónica, \$1.200.000 para Matemáticas y \$1.300.000 para Tecnología de Sistemas, además de esto los estudiantes tienen un descuento del 10% si pertenecen a estrato 2 y del 20% si pertenecen a estrato 1: Hacer un programa que dado el estrato al cual pertenece el estudiante y la carrera que quiere estudiar determine el costo de su matrícula.

Problemas No 10 Una Aerolínea desea saber cuánto debe cobrar a sus pasajeros por la compra de un tiquete, dependiendo de las siguientes condiciones: Los destinos de la Aerolínea son Bogota y San Andres. Un tiquete se puede comprar faltando 2, 1 o el mismo día del viaje.

- Un tiquete comprado a Bogota faltando 2 días tiene un costo de \$Us 135, faltando 1 día su costo se eleva en un 5% y el mismo día en un 8% mas que faltando 1 día, es decir un 8% mas sobre el valor del tiquete faltando 1 día.
- A San Andrés el costo del tiquete es de \$ 395.000 si es comprado faltando 1 día, si es faltando 2 días su costo se reduce en un 7% y si es el mismo día el valor es mayor en un 5% sobre su valor en dólares.

Para ambos caso, la tasa de cambio es de \$US 1 por \$ 2800 pesos colombianos.

Problemas No 11. Dado como datos A, B y C que representan número enteros diferentes construir un programa que muestre estos números en forma descendente.

Problemas No 12. Un banco ha solicitado se diseñe un programa que permita encriptar la información de Las contraseñas (4 números) digitada por teclado (como un único numero) hasta el servidor principal, utilizando el siguiente criterio, el primer número se envía de último, el segundo, de penúltimo, el tercer numero pasa a la segunda posición, el último pasa a ser el primero: ejemplo Ejemplo: Sea 7458, se debe enviar como 8547

Problema No 13. En una organización se tiene a los empleados agrupados por categoría, los de categoría 1 ganan \$20.000, los de categoría 2, \$15.000, los de categoría 3, \$10.000 y los de categoría 4, \$7.500. Se quiere un algoritmo que permita determinar cuanto debe pagarse a un empleado si se conoce el número de horas que trabajó durante el mes y la categoría a la que pertenece. Se sabe que a todos se les descuenta un 7.2% por concepto de salud, y si el salario total devengado (mensual) es menos de 1 '000.000, se le da un subsidio del 15% sobre su salario mensual (sin descuentos).

Problemas No 14 Voluntario problemas en clases (El de camisas, pantalones y sudaderas, y billetes) or (mayor de 4 números (menor de 3 números (mayor de 2 números))) .

Nota Utilizar funciones, argumentos y condicionales