**Guía de Ejercicios Nº 4**

1. El consultorio del Dr. Lorenzo T. Mata Lozano tiene como política cobrar la consulta con base en el número de cita, de la siguiente forma:

• Las tres primeras citas a $200.000 c/u.

• Las siguientes dos citas a $150.000 c/u.

• Las tres siguientes citas a $100.000 c/u.

• Las restantes a $50.00 c/u, mientras dure el tratamiento.

Se requiere un algoritmo para determinar:

a) Cuánto pagará el paciente por la cita.

b) El monto de lo que ha pagado el paciente por el tratamiento.

Para la solución de este problema se requiere saber qué número de

cita se efectuará, con el cual se podrá determinar el costo que tendrá la consulta y cuánto se ha gastado en el tratamiento.

1. Fábricas “El cometa” produce artículos con claves (1, 2, 3, 4, 5 y 6). Se

requiere un algoritmo para calcular los precios de venta, para esto hay que

considerar lo siguiente:

* Costo de producción = materia prima + mano de obra + gastos de fabricación.
* Precio de venta = costo de producción + 45 % de costo de producción.
* El costo de la mano de obra se obtiene de la siguiente forma: para los productos con clave 3 o 4 se carga 75 % del costo de la materia prima; para los que tienen clave 1 y 5 se carga 80 %, y para los que tienen clave 2 o 6, 85 %.

Para calcular el gasto de fabricación se considera que si el artículo

que se va a producir tiene claves 2 o 5, este gasto representa 30 % sobre

el costo de la materia prima; si las claves son 3 o 6, representa 35 %; si las

claves son 1 o 4, representa 28 %. La materia prima tiene el mismo costo

para cualquier clave.

Represente mediante el diagrama de flujo y el pseudocódigo la solución de este problema.

1. El dueño de un estacionamiento requiere un diagrama de flujo con el algoritmo que le permita determinar cuánto debe cobrar por el uso del estacionamiento a sus clientes. Las tarifas que se tienen son las siguientes:
   1. Las dos primeras horas a $500 c/u.
   2. Las siguientes tres a $400 c/u.
   3. Las cinco siguientes a $300 c/u.
   4. Después de diez horas el costo por cada una es de $200.
2. Cierta empresa proporciona un bono mensual a sus trabajadores, el cual puede ser por su antigüedad o bien por el monto de su sueldo (el que sea mayor), de la siguiente forma: Cuando la antigüedad es mayor a 2 años pero menor a 5, se otorga 20 % de su sueldo; cuando es de 5 años o más, 30 %. Ahora bien, el bono por concepto de sueldo, si éste es menor a $1000, se da 25 % de éste, cuando éste es mayor a $1000, pero menor o igual a $3500, se otorga 15% de su sueldo, para más de $3500. 10%. Realice el algoritmo correspondiente para calcular los dos tipos de bono, asignando el mayor, y represéntelo con un diagrama de flujo y pseudocódigo.
3. Realice un algoritmo para generar N elementos de la sucesión de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,…). Realice el diagrama de flujo, el pseudocódigo y el diagrama N/S para representarlo, utilizando el ciclo apropiado. El planteamiento del algoritmo correspondiente se hace a partir del análisis de la sucesión, en la que se puede observar que un tercer valor de la serie está dado por la suma de los dos valores previos, de aquí que se asignan los dos valores para sumar (0, 1), que dan la base para obtener el siguiente elemento que se busca, además, implica que el ciclo se efectué dos veces menos.