

Cajero

Se desea realizar una aplicación para controlar extracciones y depósitos de dinero en moneda extranjera de un día (por cajero con personal).

El banco cuenta con 2 cajeros:

Juan: código 1.

Ruben: código 2.

Cada cajero inicia el día con Dólares 100.000 y con Euros 100.000.

Por cada operación el sistema solicita:

- Código de cajero.
- Moneda:
 - a.** Pesos
 - b.** Dólares
 - c.** Euros
- Tipo de operación:
 - 1.** Deposito
 - 2.** Extracción
- Importe.

En el caso que la moneda ingresada sea Pesos, el sistema debe indicar al operador el mensaje: "SOLICITE AL CLIENTE QUE REALICE ESTA OPERACIÓN POR CAJERO AUTOMATICO".

Solo en este caso no requerirá el resto de los datos y pasará a la siguiente transacción.

En el caso que la moneda ingresada no sea Pesos, el sistema debe avanzar con la transacción e indicar al operador, al finalizar la misma, el monto en caja disponible por cada moneda.

Nota: en el caso que sea una extracción el sistema debe validar si alcanza el disponible en caja para realizar la operación, en caso contrario no se efectuará la transacción y el sistema deberá indicar al operador el mensaje:

"SOLICITE AL CLIENTE QUE REALICE ESTA OPERACIÓN CON OTRO CAJERO".

El día finaliza cuando se ingresa como código de cajero 0, a este momento se debe indicar:

Cantidad de depósitos y de extracciones por cajero y por moneda.

Monto disponible en cada caja por cada moneda.

Mayor extracción en dólares para cajero 1.

Se pide: DIAGRAMA DE FLUJO Y PRUEBA DEL ALGORITMO

Ejercicio de Examen: Cine

- 1) Hollycinema, una empresa que cuenta con salas de cine desea una aplicación para poder obtener resultados de las películas que proyecta.

En la actualidad proyecta cuatro películas: 1- Corazón de León. 2-El conjuro. 3-Metegol. 4-Jobs.

En dos turnos con distinto precio: 1-Matine=25\$, 2-Normal=50.

Se sabe que no se puede vender más de 40 entradas por película por día, y solo una entrada por persona.

- A- Validar que no se vendan más de 40 entradas por día por película.
- B- Informar Total vendido de Corazón de León en el turno matiné.
- C- Informar El total vendido de todas películas en el turno Normal.
- D- Informa Cantidad total de entradas vendidas.
- E- Informar La película que más entradas vendió.
- F- Informar la película que menos recaudo.

Examen de Algoritmos y Estructuras de Datos: Clínica

Se desea realiza un sistema para una clínica privada "Clínica C.A.N.I".

La aplicación tendrá el objetivo de asignar turnos para 4 especialidades, a dos tipos de pacientes: Socios (obra social), privado (particular).

Cuando se otorga un turno se cargan los datos:

Paciente.

- Condición (S=socio, P=particular, E=salir).
- Nombre.
- Edad.

Especialidad

- (1) Dermatología.
- (2) Cardiología.
- (3) Neumonología.
- (4) Traumatología.

La carga de datos finaliza con la condición del paciente igual a ' E '

Se pide:

1. Para cada paciente informar el valor de la consulta, obteniendo el mismo de la siguiente forma: socio= \$ 0,00, particular=\$ 400,00.
2. Cantidad total de turnos del tipo socio y particular.
3. Total recaudado por especialidad.
4. Edad del o los pacientes con menos años (informar solo la edad).
5. Total de todos los turnos dados y de todo lo recaudado.

REPRESENTAR MEDIANTE DIAGRAMA DE FLUJO EL ALGORITMO QUE RESUELVE EL PROBLEMA PLANTEADO.

Peaje

1) Se desea efectuar un programa para una estación de peaje.

El programa deberá solicitar al operador de la cabina de peaje la categoría del vehículo, el día de la semana, el horario, y el importe de dinero entregado por el conductor del vehículo.

- Categorías de vehículo: moto, auto, camioneta y camión.
- Días de la semana: 1 (lunes), 2 (martes), 3 (miércoles), 4 (jueves), 5 (viernes), 6 (sábado), 7 (domingo).
- Horario: a (pico), b (no pico).
- Importes a cobrar:

Categoría de vehículo: moto – auto – camioneta – camión.

Valor base de cálculo: 5 – 10 – 15 – 20.

Lunes a Viernes horario pico: + 20 % a todos.

Lunes a Viernes horario no pico Sábados : monto sin recargo.

Domingos horario pico o no pico: + 10 % a todos.

El programa le deberá devolver al operador de la cabina de peaje el importe a cobrar (dependiendo de la categoría del vehículo, del día de la semana y del horario), y el vuelto a entregar al conductor del vehículo (dependiendo del importe de dinero entregado por el conductor del vehículo).

Luego de cada venta, el programa debe preguntarle al operador si desea continuar vendiendo ó no.

Cuando el operador decida terminar de vender, el programa deberá informar lo siguiente:

Cantidad de ventas de categoría auto en horario pico.

Total de pases vendidos y total recaudado.

Examen de Algoritmos y Estructuras de Datos: Estación de servicio

Se desea realizar una aplicación para una estación de servicio.

La estación de servicio solo vende combustible Nafta y Diesel en un solo tipo para c/u.

El sistema permite al operador vender combustible hasta que este indique que se cierra el turno.

El stock inicial con el que el operador inicia el turno es de: Nafta 2000 litros y Diesel 1000 litros.

El punto de reposición para ambos combustibles es de 250 litros.

Por cada vehículo atendido el operador debe ingresar:

- Legajo.
- Combustible solicitado ('N' para Nafta ó 'D' para Diesel).
- Cantidad de litros.

El valor de la Nafta es de \$15 y el de Diesel \$20.

El sistema debe informar para cada transacción el importe a cobrar, y también, en el caso que el combustible seleccionado haya llegado a su punto de reposición, mostrar un mensaje indicando la cantidad de litros en stock y la leyenda "Solicitar pedido a Distribuidor".

Cuando el operador indique que desea cerrar el turno, el sistema debe mostrar la siguiente información:

Legajo del operador.

Total de \$ vendidos: debe discriminar total general, total por Nafta y total por Diesel.

Total de litros vendidos: debe discriminar total general, total por Nafta y total por Diesel.

Cantidad de stock en litros, tanto para Nafta como para Diesel.

Se pide: DIAGRAMA DE FLUJO Y PRUEBA DEL ALGORITMO

Examen de Algoritmos y Estructuras de Datos: Motos

Se desea realizar una aplicación para una agencia que realiza Services de motos.

La aplicación permitirá al mecánico registrar las intervenciones realizadas sobre cada vehículo, y en función de ello calculará el importe que deberá pagar el usuario.

Por cada vehículo atendido se debe ingresar:

- Patente.
- Kilometraje.
- Antigüedad en meses desde la adquisición.
- El Service siempre incluye el cambio de aceite y los filtros. Pero adicionalmente, el mecánico debe registrar si se realizó o no c/u de los siguientes trabajos:
 - a. Regulación de válvulas.
 - b. Regulación de frenos.
 - c. Regulación de cadena.
 - d. Cambio de repuestos adicionales: en caso de ser sí, también deberá ingresar el valor total de los repuestos.

El valor del Service para cada vehículo en garantía es de \$ 800. Ese importe incluye cualquier trabajo y repuesto cambiado.

El valor del Service para cada vehículo fuera de garantía es de \$ 1.000, lo que incluye solamente el trabajo de cambio de aceite y los filtros. Por cada trabajo adicional se debe sumar a ese importe lo siguiente:

- a. Regulación de válvula: \$ 1000.
- b. Regulación de frenos: \$500.
- c. Regulación de cadena: \$200.
- d. Cambio de repuestos adicionales: el valor ingresado para los repuestos.

Para que un vehículo esté en garantía debe tener menos de 20.000 KM y menos de 12 meses desde la adquisición.

Informar:

- Por cada vehículo atendido el valor del Service.
- El total de vehículos atendidos, diferenciando cuantos están en garantía y cuantos no.
- El total de facturación.
- El total de vehículos a los que se les regularon válvulas.
- El valor del servicio más caro.

Se ingresan vehículos hasta que el mecánico lo desee.

Se pide: DIAGRAMA DE FLUJO Y PRUEBA DEL ALGORITMO