

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMA

PROGRAMACION I

MINIPROYECTO II

Indicaciones para el MiniProyecto

- Para el miniproyecto trabajar en grupo de tres estudiantes.
- Para la sustentación del proyecto, todos los integrantes de los grupos deben participar.

Especificaciones para el Miniproyecto

Se desea que cree un programa para administrar un parqueadero. A continuación, describiremos las opciones con las que debe contar el programa:

1. Configurar la matriz de estacionamientos

El parqueadero tiene solo 35 puestos disponibles y está organizado en cinco filas en donde se pueden estacionar siete autos por fila, cada estacionamiento tiene un id que lo identifica y el mismo está formado por una letra que identifica la fila y un número que corresponde a la columna (A1, A2, A3...A7).

En esta opción debe permitirle al usuario configurar cuáles columnas van a ser para Premium, cuáles van a ser VIP y el resto quedaría disponible para tarifa por minuto.

2. Consultar Disponibilidad

En esta opción el usuario debe poder ver la matriz de estacionamientos con aquellos estacionamientos que estén ocupados debe aparecer la palabra ocupado. Como aparece en el ejemplo:

A1	A2-ocupado	A3-ocupado	A4-ocupado	A5-vip	A6-vip-ocupado	A7-premium-ocupado
B1-ocupado	B2	B3	B4-ocupado	B5-vip	B6-vip	B7-premium-ocupado
C1	C2	C3-ocupado	C4	C5-vip-ocupado	C6-vip	C7-premium
D1	D2	D3-ocupado	D4	D5-vip	D6-vip-ocupado	D7-premium
E1	E2	E3	E4	E5-vip	E6-vip	E7-premium

Puede suceder que en algún momento los estacionamientos Premium o Vip estén llenos y exista demanda. El sistema debe permitir hacer una reasignación de espacios permitiéndole al usuario tomar uno de los estacionamientos disponibles y asignarlo ya sea a Premium o a Vip según sea el caso.

Ingreso del Auto al Estacionamiento

Cuando un auto llega al parqueadero, el encargado le solicita al cliente el número de placa, para verificar si ya está registrado el auto en el sistema. Se pueden dar dos escenarios:

a. Si el auto está registrado en el sistema:

El encargado le pregunta al conductor que tipo de alquiler desea realizar y procede a verificar la disponibilidad en el sistema para este tipo de alquiler, de tener disponibilidad, procede a verificar el nombre del conductor y el teléfono que está registrado en el sistema, procede a indicarle el estacionamiento que debe utilizar y le suministra un tiquete al cliente con la hora en la cual entró y la placa del vehículo.

b. Si el auto no está registrado en el sistema:

Le pregunta el tipo de alquiler que desea y verifica la disponibilidad, de tener espacios disponibles procede a solicitarle los datos al conductor, le indica el estacionamiento que debe utilizar y le suministra un tiquete al cliente con la hora en la cual entró y la placa del vehículo.

3. Registrar Auto en el Sistema

De acuerdo al tipo de cliente se deben registrar los datos requeridos.

Datos que debe suministrar el conductor de acuerdo al tipo de alquiler

- **Datos del Auto para el Alquiler de Estacionamiento con Tarifa por Minuto**
 - Número de Placa
 - Nombre del Conductor
 - Numero de Celular o Teléfono de Contacto en caso de alguna emergencia
- **Datos del Auto para el Alquiler de Estacionamiento con Tarifa por Día**
 - Número de Placa
 - Nombre del Conductor
 - Número de Celular o Teléfono de Contacto en caso de alguna emergencia
- **Datos del Auto para el Alquiler de Estacionamiento con Tarifa por Mes**
 - Número de Placa
 - Marca
 - Modelo
 - Año
 - Nombre del Conductor
 - Número de Celular o Teléfono de Contacto en caso de alguna emergencia

Cuando el cliente va a retirar el auto le entrega al encargado el ticket y este procede a indicarle cuanto debe pagar basado en el tiempo que duro el auto usando el parqueadero o si es un cliente Premium la tarifa diaria.

En los casos en que el cliente ha solicitado el servicio de Estacionamiento para Alquiler por Mes, se le entrega una tarjeta que permite que el cliente pueda entrar y salir del estacionamiento. Al finalizar el mes la tarjeta se desactiva hasta que el cliente pague.

Cobrar Uso del Estacionamiento

El encargado debe ingresar la placa del auto y dependiendo del tipo de alquiler le diga cuanto debe pagar por el uso del estacionamiento, de acuerdo al tipo de estacionamiento alquilado. Una vez registrado el pago debe liberarse el estacionamiento utilizado por el auto.

Tarifas por tipo de Alquiler

- La tarifa por minuto es de \$0.05 pero aquellos clientes que utilicen más de cinco veces a la semana el parqueadero, el sistema automáticamente le cobra a \$0.04 el minuto a partir de la sexta vez.
- Modalidad Premium para aquellos clientes que deseen utilizar el parking por el día completo pueden hacerlo a una tarifa de \$6.50 el día.
- Los clientes tipo VIP son los que alquilan por un mes el estacionamiento, realizan un solo pago, el primer día del mes de alquiler, ya que la tarifa de ellos cubre todo el mes (20 días, de lunes a viernes). Estos clientes pagan un monto de \$100.00.

4. Consulta de Monto Recaudado

En esta opción debe mostrar el monto recaudado por tipo de alquiler. Esta consulta debe solicitar como parámetro el tipo de alquiler o dar la opción de mostrar todos los tipos. Cuando el alquiler es por minuto debe hacerse la división de tarifa normal por minuto y clientes frecuentes, para ver el recaudo por cada tipo.

Esta consulta puede ser realizada en cualquier momento sin importar que no se haya realizado el cierre del día.

5. Cierre de Caja

El programa debe contar con un proceso de Cierre de Caja en donde se muestra el total recaudado durante del día.

NOTA: En la elaboración del programa debe aplicar lo siguiente:

- Crear el programa utilizando Programación Orientada a Objeto.
- Validaciones necesarias en los campos de captura.
- Manejo de Excepciones.