



Taller Final – Algoritmia y Programación

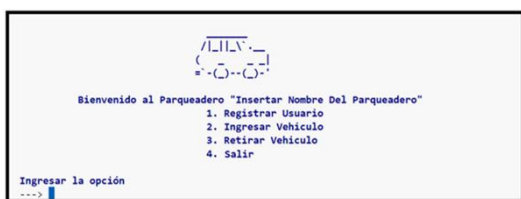
Ejercicio de programación aplicada

El presente taller contiene un ejercicio que resume todo lo aprendido durante el semestre.

Descripción del problema a solucionar – Parqueadero []

El parqueadero [] (favor darle un nombre) es un espacio que presta su servicio a vehículos del sector de la Universidad. Este solo permite el ingreso de automóviles, el ingreso de motos no es aceptado. El parqueadero requiere de sus habilidades como un equipo de programación del curso de Programación para crear un software de consola en Python para poder gestionar usuarios, generar cobros y facturas. El programa debe registrar usuarios, ingresar y retirar vehículos y generar reportes administrativos.

Objetivo:



Crear un programa de consola visualmente amigable al usuario, en donde permita gestionar la atención del parqueadero, generar la factura, y guardar los datos por usuario en un archivo plano (CSV*) usando Python.

Los archivos CSV (del inglés comma-separated values) son un tipo de documento en formato abierto sencillo para representar datos en forma de tabla, en las que las columnas se separan por comas y las filas por saltos de línea.

1. Registrar Usuario

El sistema registrará a cada usuario solicitando nombre, apellido, documento y placa del vehículo, aplicando validaciones específicas a cada dato: nombre y apellido deben tener al menos tres letras y no pueden contener números; el documento debe estar compuesto únicamente por dígitos, con una longitud entre 3 y 15 caracteres; y la placa debe tener exactamente seis caracteres, conformados por tres letras seguidas de tres números. Si se detectan errores en alguno de estos campos, el sistema debe informar al usuario, mostrando los errores de forma secuencial o en una lista, según lo defina el equipo de desarrollo.

2. Ingresar Vehículo

El programa solo permitirá ingresar vehículos de usuarios registrados. El equipo de desarrollo deberá consultar y evaluar el procedimiento para calcular el tiempo que un vehículo permanece en el parqueadero. El software debe validar que el usuario y el vehículo estén correctamente registrados, y validar los datos ingresados y registrar el vehículo. Luego de un ingreso satisfactorio al sistema el sistema debe proporcionar un recibo que podrá ser mostrado en pantalla como una factura.

3. Retirar Vehículo

El programa solo permitirá retirar vehículos de usuarios registrados y deberá calcular el tiempo de parqueo para determinar el cobro. El valor se obtiene multiplicando las horas completas por 7.000 pesos. Si el total es menor al valor de una hora, se cobrará como mínimo 7.000 pesos. El parqueadero no redondea horas, se cobra hora iniciada. Una vez retirado el vehículo se debe guardar el valor en el archivo csv.

