

Parcial 1: Sistema de Cobro y Facturación de Gasolinera

Marianne Nicté, Rodríguez Canek, 202000656^{1,*}

¹Facultad de Ingeniería, Departamento de Electronica,
Universidad de San Carlos, Ciudad Universitaria, Zona 12, Guatemala.

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo del primer parcial se solicitó el diseño de un software el cual pudiese generar una factura con datos del cliente tales como nombre y número de placa del vehículo, y que así mismo seleccionara el tipo de combustible y la cantidad de combustible que va a ser despachado en litros, por último, estos datos se guardan en un archivo de texto y se cargan en una base de datos para su almacenamiento.

I. EXPLICACIÓN DEL CÓDIGO

El código que se describe a continuación está diseñado para interactuar con el sistema de base de datos PostgreSQL, donde se almacenan los datos relacionados con los vehículos y sus consumos de combustible. El código se encarga de realizar las siguientes tareas: El código desarrollado en Octave y python realiza las siguientes funciones:

1. Ingreso de los datos del usuario, como el nombre, NIT y placa del vehículo.
2. Cálculo del total a pagar por el combustible despachado.
3. Generación de la factura en formato texto y almacenamiento en un archivo de texto.
4. Inserción de los datos en una base de datos PostgreSQL.
5. Consulta de las facturas previas almacenadas en el archivo de texto y la base de datos.

A continuación, se presenta el fragmento de código que realiza el cálculo del combustible despachado y genera la factura.

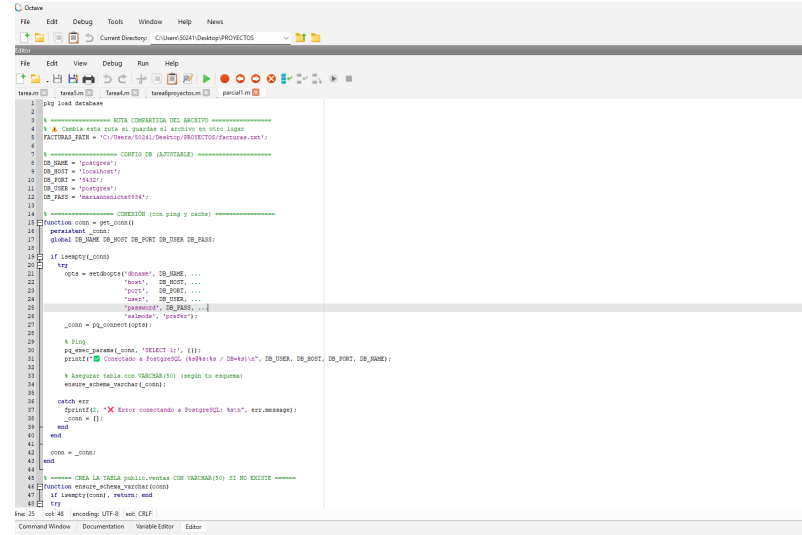


Figura 1: Código de calculo de monto de factura en octave.

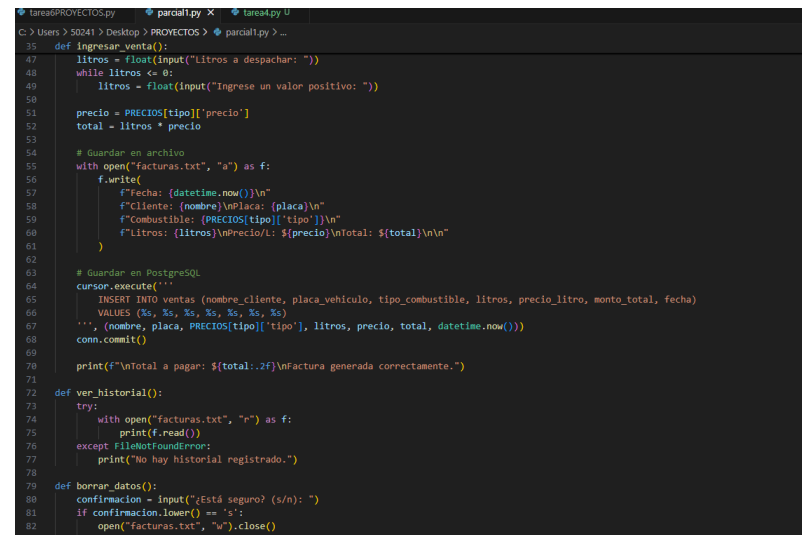


Figura 2: Código de calculo de monto de factura en python.

El sistema también realiza la inserción de los datos en la base de datos PostgreSQL mediante el uso de la librería pycpg2. El siguiente fragmento muestra cómo se realiza la inserción de los datos:

II. FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

El sistema permite al usuario ingresar los datos de entrada mediante un menú interactivo. Tras completar los

* e-mail: 3243383091703@ingenieria.usac.edu.gt

datos necesarios, el sistema calcula el total a pagar, genera una factura que se muestra en pantalla con los datos detallados sobre el total a pagar y se guarda tanto en un archivo de texto como en la base de datos. Al final de cada transacción, el programa genera una factura con los detalles del monto a pagar, el tipo de combustible y el precio del combustible. La información de la factura también se almacena en un archivo de texto para futuras consultas.

III. CONCLUSIONES

- El sistema desarrollado permite gestionar de manera eficiente el despacho de combustible para vehículos, calculando automáticamente el monto total a pagar y generando facturas. La integración con una

base de datos PostgreSQL facilita el almacenamiento y consulta de los datos, mientras que el archivo de texto actúa como un respaldo adicional para las facturas generadas. Este sistema mejora la gestión de cobros de combustibles y la experiencia del usuario al automatizar procesos clave como el cálculo de cobro y la generación de facturas.

IV. REPOSITORIO EN GITHUB

El código fuente de este proyecto, junto con ejemplos y otros recursos, está disponible en el siguiente enlace: <https://github.com/Marianne8934/Tareas-y-proyectos>. Este repositorio contiene el código original, las mejoras realizadas y las gráficas generadas por los programas descritos en este documento.