Estefani Valverde Marín

Lenguajes de Programación

Proyecto Programado 1

Sistema de Análisis de datos de ventas

Profesor: Allan

II Semestre 2024

Manual de usuario con pruebas de funcionalidad: instrucciones de compilación, ejecución, uso y screenshots.

Se debe correr el programa utilizando el siguiente comando  
gcc menuPrincipal.c -ljson-c

./a.out

Al compilar el programa se mostrará un menú con las siguientes opciones:

1.Importación de datos

2.Procesamiento de datos

3.Análisis de datos

4.Análisis temporal

5. Estadísticas

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated6.Salir

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Al ingresar a la opción 1 se importarán los datos del archivo json, es decir se extraerán los datos que fueron ingresados en ese archivo para así trabajar con ellos, se debe ingresar el nombre del archivo para poder extraerlos :

Una vez extraídos los archivos ya podemos trabajar con las siguientes funciones.

A screenshot of a computer

Description automatically generatedAl ingresar a la opción 2 que es procesamiento de datos se desprenderá un sub menú con las opciones completar datos faltantes y eliminar datos duplicados. En la opción completar datos faltantes se desprenderán los datos del json y luego se debe ingresar el id de venta para así mostrar la cantidad de artículos ingresados y su valor por precio unitario.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

A computer screen with white text

Description automatically generatedAl ingresar a la opción eliminar datos se debe indicar el id de venta para así eliminar los datos duplicados con ese id, se desprenderá así los datos del json y los datos que son duplicados ya no los mostrará.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Seguidamente volvemos al menú principal, ingresamos a la opción 3, que es la opción que contiene los análisis de datos, se mostrará un submenú donde vendrán las opciones total de todas las ventas y total de ventas mensuales y anuales. Al ingresar a la opción total de todas las ventas mostrará la suma total de cada venta.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Y al ingresar a la opción total de ventas mensuales y anuales mostrará las ventas hechas por año y por mes conforme se han realizado las ventas.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Volviendo al menú principal tenemos disponible la opción 5 de estadísticas, que mostrará el top 5 de categorías con mayores ventas.

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Y por ultimo la opción 6 la opción Salir.

Descripción del problema

El "Sistema de Análisis de Datos de Ventas" se presenta como una solución orientada a la obtención de insights clave a partir de los datos generados por las transacciones diarias de ventas. Este sistema permitirá a los usuarios visualizar, analizar y comprender los patrones de ventas, facilitando la toma de decisiones estratégicas que pueden mejorar la rentabilidad y la eficiencia operativa.

Proyecto a desarrollar

El enfoque del proyecto incluye la implementación de funciones que manejarán la lectura, procesamiento, y análisis de los datos. El código deberá estar escrito en C. El programa se utilizará a través de la consola, no se implementará interfaz gráfica. La información se almacenará y consultará desde archivos json (cJSON, json-c).

El programa deberá desplegar un menú al usuario con las opciones que dispone el sistema (el menú debe mostrarse recurrentemente después de cada opción realizada -a excepción del salir- y la opción de salir.

Se habilitará un menú donde se colocarán las siguientes funcionalidades:

• Importación de datos

• Procesamiento de datos

• Análisis de datos

• Análisis temporal

• Estadísticas

• Salir

Importación de Datos

El sistema debe permitir dar mantenimiento a la información de los datos de ventas, se debe permitir incluir en lote, leyendo un archivo json; la información será: identificador de venta, fecha

(formato yyyy-mm-dd), identificador de producto, descripción de producto, categoría de producto, cantidad, precio unitario y total de línea.

El sistema debe permitir funciones para procesar y limpiar los datos cargados

El sistema deberá permitir al usuario realizar diferentes análisis estadísticos sobre los datos

El sistema deberá permitir al usuario visualizar un análisis temporal sobre los datos

Se deberán mostrar las siguientes estadísticas (indican el código o letra de esta):

. Top 5 de categorías con mayores ventas y el programa debe usar struct.

Diseño del programa

En la elaboración del proyecto "Sistema de Análisis de Datos de Ventas", se implementó de manera exhaustiva todo lo solicitado, siguiendo las directrices del profesor y lo aprendido en clase. Se tomó una decisión de diseño centrada en la modularidad y la eficiencia, utilizando **structs y menus** para organizar los datos y facilitar su manipulación. Los algoritmos empleados abarcaron desde la lectura y limpieza de datos hasta el análisis estadístico y temporal utilizando el dato id para la realización de cada función, garantizando un flujo de trabajo optimizado. Además, se desarrolló una gestión de archivos que muestra la estructura y el manejo de los datos en formato JSON, asegurando una clara comprensión de cómo se interrelacionan los distintos componentes del sistema. Esto asegura que el programa sea robusto y cumpla con los requisitos establecidos.

Librerías usadas

Las librerías usadas fueros las siguientes

#include <json-c/json.h>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

#include <time.h>

Donde se dio un uso bastante favorable en su implementación.

Análisis de resultados

* Menú principal y submenús (Cada función ingresa bien y cada volver regresa al menu principal)
* Importar datos del json
* Procesamiento de datos (Completar datos faltantes cantidad y precio unitario y eliminar datos duplicados)
* Análisis de datos (Total de ventas, total de ventas mensuales y anuales)

**X .**Análisis temporal ( Objetivo no alcanzado, no se logró completar por falta de tiempo ya que era una función en la que se había que investigar bastante para realizarla.

* Estadísticas (Top 5 de categorías con mayores ventas)

**X** Salir (La opción salir al principio me funcionaba, cada vez que salía del programa todos los cambios que realizaba se me guardaban en el archivo output-copia,json pero al final se me dejo de guardar y por falta de tiempo no pude encontrar el error del porque se cayó).

Bitácora en el Github.

<https://github.com/Estefani05/PP1_Est>