

# **Document Tècnic: Programa de Gestió de Dades d'una Botiga**



**Document: Programació amb Python - Sistema Bàsic d'anàlitzes per a  
Botiga de Videojocs i Informàtica**

**Institut: Gabriela Mistral**

**Mòdul: CFGM - SMX - Introducció a la Programació amb Python**

**Curs: SMX 1B**

**Grup: 7**

**Autors: Derek Suarez, Geovany Ramos, Iker Ruiz i Biel Saperas**

**Tutor: Adrian Cardenas**

**Data d'entrega: 11/04/2025**

# INDEX

1. Introducció
2. Objectius del projecte
3. Estructura del programa
4. Descripció detallada de funcions
5. Estructura del fitxer CSV
6. Flux del programa
7. Control d'errors
8. Propostes de millora
9. Conclusions

# 1. Introducció

Aquest projecte consisteix en el desenvolupament d'un programa en llenguatge Python que ens permet gestionar les dades de la nostra empresa GameHub mitjançant un fitxer `.CSV`.

Les dades inclouen informació sobre els productes, vendes, estoc disponible i impostos de GameHub.

Pots veure això a través d'un menú interactiu, l'usuari pot consultar diferents informes útils per a la presa de decisions empresarials.

## 2. Objectius del projecte

Els objectius d'aquest projecte son:

- Llegir de manera eficient un fitxer CSV estructurat amb dades de vendes.
- Processar aquestes dades per extreure informació rellevant:
  - La facturació total mensual.
  - El estat actual de l'estoc de productes.
  - La classificació dels productes segons la facturació generada.
- Despres d'aixo, altre objectiu es crear un sistema d'interacció senzill i intuïtiu (el menu de selecció).
- Aplicar bones pràctiques de programació: Modularitat, control d'errors, llegibilitat i comentaris clars.

### 3. Estructura general del programa

El programa està format per diverses funcions, cadascuna es encarregada per una tasca específica. Aquest enfocament modular facilitarà tant la lectura com el manteniment del codi.

Les parts principals de l'estructura són:

- Lectura de dades (llegir\_csv)
- Menú d'usuari (mostrar\_menu)
- Funcionalitats específiques:
  - Calcular facturació (calcular\_facturacio)
  - Mostrar estoc (mostrar\_estoc\_disponible)
  - Mostrar TOP 3 (mostrar\_top3\_facturacio)
- Després el control del flux segons l'opció triada (gestionar\_seleccio)
- I l'execució del menú principal (menu\_principal)

## 4. Descripció detallada de les funcions

`llegir_csv(arxiu)`

Funció: Carregar dades des d'un fitxer .csv

Entrades: arxiu - nom del fitxer (string)

Proces:

- Llegeix el fitxer línia a línia
- Converteix valors com `Quantitat_Venuda`, `Preu_Unitari`, `IVA` i `Estoc_Disponible` al seu tipus correcte.
- Afegeix cada fila a una llista de diccionaris.
- Si hi ha errors del format, els detecta i avisa.

Sortida: Llista de diccionaris amb les dades processades

---

`mostrar_menu()`

Funció: Mostrar les opcions disponibles a l'usuari

Procés: Imprimeix per pantalla un menú numèric amb les funcionalitats disponibles.

---

`calcular_facturacio(dades)`

Funció: Calcular la facturació mensual, amb i sense IVA.

Autor d'aquesta funció: Derek

**Entrades: dades - llista de diccionaris amb els productes**

**Procés:**

- Per cada producte, calcula la facturació individual
- Aplica l'IVA corresponent
- Suma els totals i mostra el resultat final

**Sortida: Mostra el total facturat amb i sense IVA.**

---

**mostrar\_estoc\_disponible(dades)**

**Funció: Mostrar el nombre d'unitats disponibles per a cada producte.**

**Autor d'aquesta funció: Geovany**

**Procés:**

- Mostra una taula amb el nom del producte, la seva categoria i les unitats disponibles
- Ideal per a gestió d'inventari

---

**mostrar\_top3\_facturacio(dades)**

**Funció: Mostrar els 3 productes amb més ingressos.**

**Autor d'aquesta funció: Iker**

**Procés:**

- Calcula la facturació total per producte
- Utilitza un diccionari per acumular totals
- Ordena i mostra els tres amb més facturació

---

`gestionar_seleccio(opcio, dades)`

**Funció:** Determinar quina acció cal fer segons l'opció triada.

**Entrades:**

- Opcio: valor introduït per l'usuari
- Dades: les dades carregades

**Procés:** Utilitza condicions (if - elif) per saber quina funció cridar.

---

`menu_principal()`

**Funció:** Controlar el cicle d'execució del programa.

**Procés:**

- Carrega dades del CSV
  - Mostra el menú i llegeix les opcions de l'usuari dins d'un bucle
  - Crida la funció corresponent segons l'entrada de l'usuari
  - Termina quan es tria "Sortir"
- 

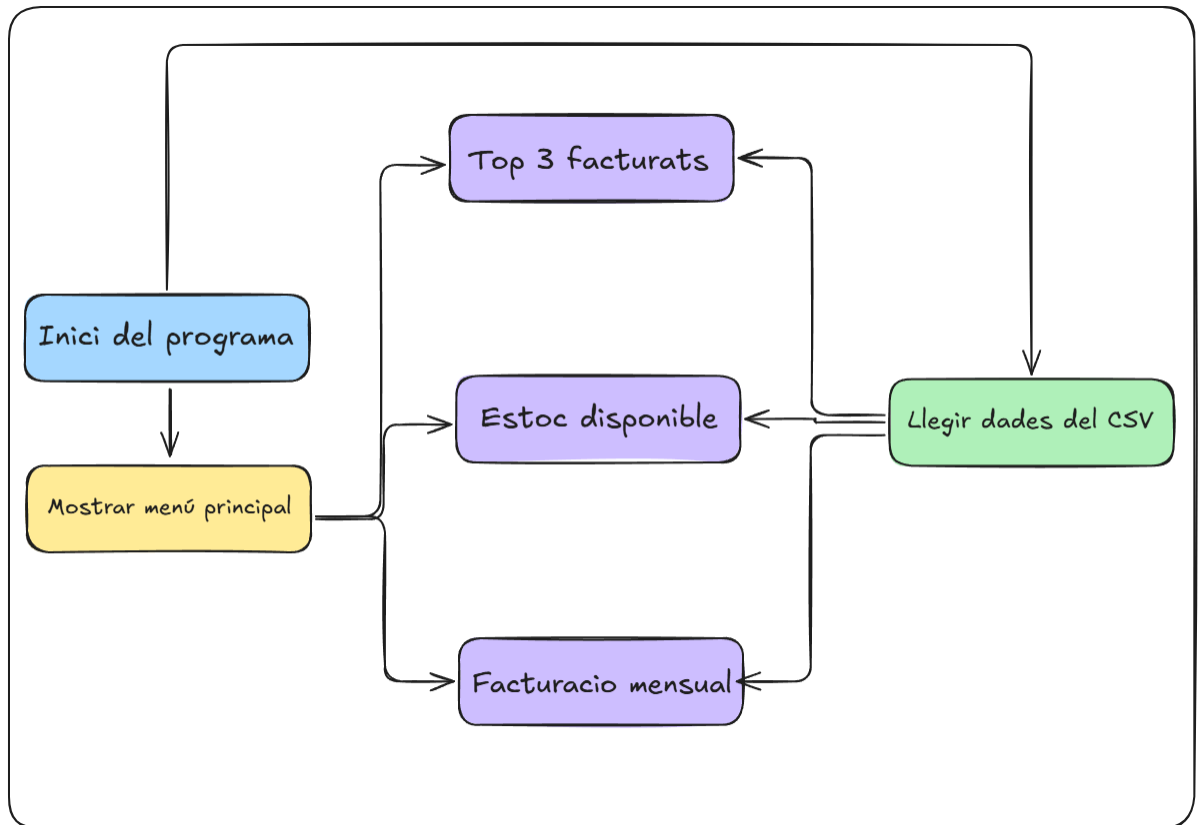
Aquestes son totes les funcions utilitzades detallades en el document.



## 5. Format del fitxer CSV

El fitxer que hem utilitzat per aquest document de python es: [📄 dades\\_botiga](#) (Click per poder accedir).

## 6. Flux del programa (esquema visual)



## 7. Control d'errors

Hem programat el nostre codi de python perquè gestioni una falla inesperada.

- Fitxer no trobat: ens mostrarà un missatge si el .CSV no el detecta o no existeix.
- Errors de tipis: detecta si alguna fila té valors no numèrics i avisa.
- Opció invàlida: si no poses unes de les 4 opcions, et rep un avís dient opció incorrecta.

Aquestos son els errors que pot detectar a l'hora d'executar-ho.

## 8. Propostes de millora

Hem proposat fer un punt on podem proposar unes millores per el nostre Python.

- El primer seria poder afegir filtres per veure productes per categories.
- Després voldríem proposar fer un codi per permetre modificar l'estoc directament des del menú.
- Un codi on puguem exportar informes en el format de .txt o .pdf

Aquestes son les propostes que tenim per millorar el nostre codi de Python, no hem fet aquestes propostes per el temps que ens resta ara mateix, pero serien bones idees per en un futur projecte del ABP.

## 9. Conclusions

Ara anem amb les conclusions d'aquest projecte de Python.

Aquest projecte ens ha servit per posar en pràctica els conceptes clau de programació:

- El primer és el treball amb arxius i dades externes, en aquest cas estem dient els arxius .CSV, es una eina molt útil per fer una base de dades en un codi de Python.
- Hem tingut un control de flux amb menús i condicions.
- El treball en equip va ser molt important ja que sense les opinions del grup, seria molt més difícil a l'hora de fer aquest codi.
- Hem manipulat molt bé les dades numeriques i text.
- La creativitat del disseny modular i la reutilització de funcions és altre apartat molt important, en el exemple del esquema que hem fet en el punt 6, és molt important la creativitat per que sigui comode visualment el esquema, també la creativitat en les funcions que hem fet i els dissenys en cada apartat que hem fet en el codi de Python.