Universitatea Stefan cel Mare,Suceava

Facultatea de Inginerie Electrica si Stiinta Calculatoarelor

Specializarea Calculatoare

**Proiect Disciplina POO**

Administrare Supermarket

Tema si Motivatia Alegerii

Tema aleasa pentru proiect este “Administrare Supermarket”,realizarea unei aplicatii ce va aborda problema gestiunii unui supermarket.

Am ales aceasta problema datorita faptului ca imi pot aprofunda cunostintele in ceea ce priveste limbajul C++,dar si datorita faptului ca am lucrat pe primul semestru la un proiect cu o cerinta asemanatoare,iar asta imi permite sa fac paralelismul intre doua limbaje de programare diferite,prin urmare imi va fi mai usor sa urmaresc logica problemei,si modul in care functioneaza ea.

Descrierea problemei

Aplicatia realizata in cadrul proiectului se va ocupa atat de gestionarea unui numar de magazine,cat si de gestionarea produselor vandute in cadrul acesteia,dar si a angajatilor care lucreaza acolo.

Abordarea teoretica a problemei

In cadrul proiectului am folosit lucrul cu fisiere a cadrul in toate cele trei clase implementate.Fișierele pot fi utilizate pentru a stoca și accesa datele despre produse, angajati și alte informații relevante într-un format persistent.În C++, lucrul cu fișiere se realizează prin intermediul fluxurilor (streams).

Se pot utiliza fluxurile de intrare (**ifstream**) și fluxurile de ieșire (**ofstream**) pentru citirea și scrierea datelor în fișiere.Pentru a deschide un fișier, se utilizează obiectele fluxului corespunzător și se specifică numele fișierului. De exemplu, **ifstream file("nume\_fisier.txt");** pentru citire și **ofstream file("nume\_fisier.txt");** pentru scriere.

Elemente specifice POO:

* POO este un paradigma de programare care se bazează pe concepte precum clase, obiecte, moștenire, polimorfism;
* În proiectul de administrare a supermarketului, am utilizat clase pentru a reprezenta diferite entități, cum ar fi Produs,Angajat, Magazin;
* POO promovează abstracția și încapsularea, permițând definirea unor interfețe și detalii de implementare separate.
* În proiect, se poate utiliza abstracția prin intermediul claselor, care oferă o reprezentare abstractă a entităților și operațiilor asociate (ex: adăugare produs).

Tehnologii folosite

In cadrul rezolvarii proiectului,am utillizat ca si IDE Code::Blocks,datorita faptului ca este usor de utilizat si ofera suport pentru multiple platforme,inclusiv Linux. Este un mediu integrat de dezvoltare (IDE) open source pentru limbajul de programare C++.

Linux este un sistem de operare open source, robust și fiabil, care este utilizat pe scară largă în dezvoltarea software. În cazul meu,am utilizat Linux prin intermediul VirtualBox, care este o platformă de virtualizare ce permite rularea unui sistem de operare virtual în cadrul unui alt sistem de operare.

Ca si limbaj de programare,am utilizat limbajul C++ pentru implementarea funcționalităților proiectului, inclusiv gestionarea produselor sau a angajatilor.

În cadrul proiectului, am utilizat biblioteci suplimentare pentru a facilita diverse funcționalități, cum ar fi lucrul cu fișierele.De exemplu, am utilizat biblioteca **fstream** pentru a lucra cu fișiere, biblioteca **iostream** pentru interacțiunea cu utilizatorul prin consolă și biblioteca **string** pentru manipularea șirurilor de caractere.

Diagrama de clase.Schema bloc

* Clasa Supermarket: aceasta contine informatii despre numele magazinului, locatia acestuia si intervalul orar de functionare.Aceasta clasa ar putea fi utilizata de celelalte pentru a se obtine informatii despre supermarket;
* Clasa Angajat:va contine informatii despre angajatii magazinului precum numele,prenumele,varsta,ID-ul fiecaruia.Aceasta clasa ar putea fi utilizata pentru a efectua operatiuni precum adaugarea sau eliminarea unui angajat,sau cautarea lui dupa anumite criterii(spre exemplu dupa ID);
* Clasa Produs:va contine informatii despre produsele din supermarket->nume produs,pretul,categoria(legume,fructe).La fel,in cadrul acestei clase putem introduce adaugarea sau eliminarea unui produs,sau cautarea lui dupa categorie,spre exemplu;

Formatul datelor de intrare/iesire

Am utilizat un fișier text pentru a stoca datele, acesta aratand in felul urmator:

Nume1 categoria1 pret1

Nume2 categoria2 pret2

Nume3 categoria3 pret3

Fiecare linie reprezintă o înregistrare a unui produs în supermarket și conține trei câmpuri separate prin virgule: nume,categoria si pretul.

Pentru a interpreta datele de intrare, am utilizat diferite metode, cum ar fi citirea și descompunerea liniilor în componente separate sau utilizarea funcțiilor de parcurgere și extragere a datelor. De exemplu, am utilizat funcția **getline()** pentru a citi fiecare linie și funcția **strtok()** pentru a descompune linia în câmpuri separate pe baza separatorului ‘ ’.