



# Flower Shop

Name: Ureche Simona Elena  
Group: 4

## Table of Contents

<b>Deliverable 1 .....</b>	<b>2</b>
<b>Project Specification .....</b>	<b>2</b>
<b>Functional Requirements .....</b>	<b>3</b>
<b>Use Case Model .....</b>	<b>6</b>
Use Cases Identification: .....	6
UML Use Case Diagrams .....	8
<b>Supplementary Specification .....</b>	<b>8</b>
Non-functional Requirements.....	8
Design Constraints .....	9
<b>Glossary.....</b>	<b>10</b>
<b>Deliverable 2 .....</b>	<b>11</b>
<b>Domain Model.....</b>	<b>11</b>
<b>Architectural Design.....</b>	<b>11</b>
Conceptual Architecture .....	11
Package Design.....	12
Component and Deployment Diagram .....	12
<b>Deliverable 3 .....</b>	<b>13</b>
<b>Design Model.....</b>	<b>13</b>
Dynamic Behavior .....	13
Class Diagram .....	13
<b>Data Model.....</b>	<b>13</b>
<b>System Testing .....</b>	<b>13</b>
<b>Future Improvements .....</b>	<b>13</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>13</b>
<b>Bibliography.....</b>	<b>13</b>

## Deliverable 1

### Project Specification

Flower Shop este o aplicație web destinată gestionării unui magazine online de flori. Aceasta permite clienților să comande buchete de flori și să se aboneze magazinului, administratorilor să gestioneze produsele și utilizatorii, iar livratorilor să preia și să livreze comenzile.

## Functional Requirements

- **User Management**

Funcționalitate	Descriere
Creare utilizator	Utilizatorii noi pot fi înregistrați cu nume, email, parolă și rol (Client, Administrator, Livrator).
Logare utilizator	Utilizatorii pot accesa contul lor cu email și parolă.
Vizualizare profil	Utilizatorii pot vedea și edita detaliile contului lor.
Roluri și permisiuni	Fiecare utilizator are acces doar la funcționalitățile specifice rolului său.

- **Product Management**

Funcționalitate	Descriere
Adăugare produs	Administratorul poate adăuga produse noi (nume, preț, descriere, stoc).
Editare produs	Administratorul poate modifica detaliile unui produs.
Ștergere produs	Administratorul poate șterge un produs din catalog.
Vizualizare catalog	Clienții pot vedea lista de produse disponibile.

- **Order Management**

Funcționalitate	Descriere
Plasare comandă	Clienții pot adăuga produse în coș și finaliza comanda.
Atribuire comandă	Administratorul poate atribui o comandă unui livrator.
Urmărire comandă	Clienții pot vedea statusul comenzii (Pending, In Delivery, Completed).
Actualizare comandă	Livratorul poate schimba statusul unei comenzi livrate.

- **Cart Management**

Funcționalitate	Descriere
Adăugare produs în coș	Clienții pot adăuga produse în coșul lor.
Modificare cantitate	Clienții pot modifica cantitatea unui produs din coș.
Eliminare produs	Clienții pot elimina produse din coș.
Golire coș	Clienții pot șterge toate produsele din coș.
Vizualizare coș	Clienții pot vedea produsele adăugate înainte de finalizarea comenzii.

- **Product Categorization**

Funcționalitate	Descriere
Creare categorie	Administratorii pot crea categorii noi (ex: Buchete, Vouchere, Lalele).
Editare categorie	Administratorii pot modifica numele unei categorii.
Ștergere categorie	Administratorii pot șterge categorii care nu mai sunt relevante.
Atribuire produs	Administratorii pot adăuga produse într-o anumită categorie.
Filtrare produse după categorie	Clienții pot naviga produsele pe baza categoriilor.

- **Delivery Management**

Funcționalitate	Descriere
Atribuire livrare	Administratorul poate atribui o comandă unui livrator.
Vizualizare livrări	Livratorii pot vedea comenzile atribuite lor.

Actualizare status livrare	Livratorii pot marca o comandă ca „În curs de livrare” sau „Livrată”.
Tracking livrare	Clienții pot vedea statusul livrării comenzilor lor.

- **Payment Management**

Funcționalitate	Descriere
Selectare metodă de plată	Clienții pot alege între plata online sau ramburs.
Procesare plată online	Sistemul gestionează plățile prin card sau alte metode digitale.
Confirmare plată	Clienții primesc o confirmare după ce plata a fost procesată.

- **Reviews & Ratings**

Funcționalitate	Descriere
Adăugare recenzie	Clienții pot scrie recenzii pentru produsele cumpărate.
Editare recenzie	Clienții își pot modifica recenziile existente.
Ștergere recenzie	Clienții își pot șterge recenziile.
Vizualizare recenzii	Toți utilizatorii pot vedea recenziile altor clienți.

- **Vouchers & Discounts**

Funcționalitate	Descriere
Creare voucher	Administratorii pot crea vouchere cu reduceri.
Aplicare voucher	Clienții pot introduce un cod de reducere în coș.
Verificare valabilitate	Sistemul verifică dacă voucherul este valid (expirat sau deja folosit).

Calculare reducere	Se aplică discount-ul asupra prețului total.
--------------------	--

## Use Case Model

### Use Cases Identification:

#### Use-Case: Login

- **Level:** Acțiune directă a utilizatorului
- **Primary Actor:** Client / Administrator / Livrator
- **Main success scenario:**
  1. Utilizatorul accesează pagina de login.
  2. Introduce email-ul și parola.
  3. Apasă pe butonul „Login”.
  4. Sistemul verifică datele și autentifică utilizatorul.
  5. Utilizatorul este redirecționat către dashboard-ul său.
- **Extensions:**
  - (4a) Dacă email-ul sau parola sunt greșite → Se afișează un mesaj de eroare.
  - (4b) Dacă utilizatorul și-a uitat parola → Poate solicita resetarea acesteia.

#### Use-Case: Creare cont nou

- **Level:** Acțiune directă a utilizatorului
- **Primary Actor:** Client
- **Main success scenario:**
  1. Utilizatorul accesează pagina de înregistrare.
  2. Introduce numele, email-ul, parola și alte detalii.
  3. Apasă pe „Creează cont”.
  4. Sistemul validează datele și salvează utilizatorul.
  5. Utilizatorul primește un email de confirmare și contul este activat.
- **Extensions:**
  - (4a) Dacă email-ul este deja folosit → Se afișează un mesaj de eroare.
  - (4b) Dacă parola nu respectă regulile → Utilizatorul primește o notificare să o schimbe.

#### Use-Case: Adăugare produs nou

- **Level:** Acțiune directă a administratorului
- **Primary Actor:** Administrator
- **Main success scenario:**
  1. Administratorul accesează secțiunea „Produse”.
  2. Apasă pe butonul „Adaugă produs nou”.
  3. Introduce numele, prețul, descrierea, categoria și stocul produsului.
  4. Apasă pe „Salvează produs”.
  5. Sistemul validează și adaugă produsul în catalog.
- **Extensions:**
  - (4a) Dacă un câmp obligatoriu lipsește → Se afișează un mesaj de eroare.

- (4b) Dacă prețul introdus nu este valid → Se solicită corectarea acestuia.

#### Use-Case: Adăugare produs în coș

- **Level:** Acțiune directă a utilizatorului
- **Primary Actor:** Client
- **Main success scenario:**
  1. Clientul navighează prin catalogul de produse.
  2. Selectează un produs și apasă „Adaugă în coș”.
  3. Sistemul verifică stocul produsului.
  4. Produsul este adăugat în coș cu cantitatea specificată.
  5. Clientul poate continua cumpărăturile sau finaliza comanda.
- **Extensions:**
  - (3a) Dacă produsul nu mai este în stoc → Se afișează un mesaj de eroare.
  - (3b) Dacă clientul nu este logat → Este redirecționat către pagina de autentificare.

#### Use-Case: Plasare comandă

- **Level:** Acțiune directă a utilizatorului
- **Primary Actor:** Client
- **Main success scenario:**
  1. Clientul adaugă produse în coș.
  2. Accesează pagina de finalizare comandă.
  3. Selectează metoda de plată și adresa de livrare.
  4. Apasă pe „Plasează comanda”.
  5. Sistemul verifică detaliile și confirmă comanda.
- **Extensions:**
  - (4a) Dacă stocul unui produs s-a epuizat → Clientul primește o notificare să îl înlocuiască.
  - (4b) Dacă plata online eșuează → Clientul este anunțat și poate încerca din nou.

#### Use-Case: Actualizare status livrare

- **Level:** Acțiune directă a livratorului
- **Primary Actor:** Livrator
- **Main success scenario:**
  1. Livratorul accesează lista comenzilor atribuite.
  2. Selectează o comandă și apasă „În curs de livrare”.
  3. După livrare, apasă „Finalizat”.
  4. Statusul comenzii este actualizat în sistem.
  5. Clientul primește o notificare că livrarea a fost finalizată.
- **Extensions:**
  - (3a) Dacă clientul nu este acasă → Livratorul poate marca livrarea ca „Nereușită” și reprograma.

#### Use-Case: Procesare plată online

- **Level:** Acțiune directă a clientului
- **Primary Actor:** Client

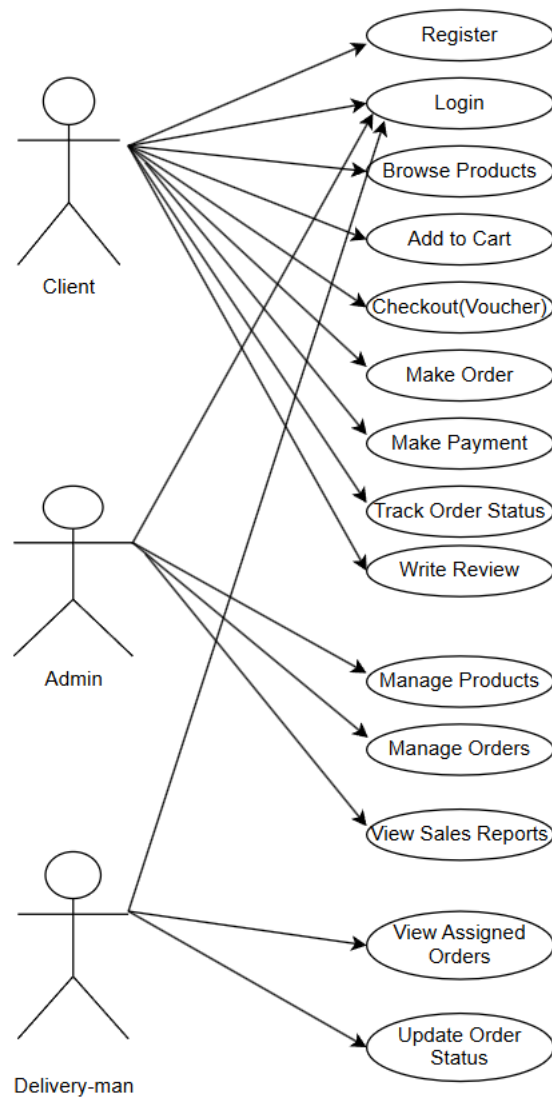
- **Main success scenario:**

1. Clientul finalizează comanda și selectează „Plată cu cardul”.
2. Introduce datele cardului și confirmă plata.
3. Sistemul verifică și procesează tranzacția.
4. Plata este aprobată, iar clientul primește confirmarea.

- **Extensions:**

- (3a) Dacă fondurile sunt insuficiente → Plata este refuzată și clientul este anunțat.

## UML Use Case Diagrams



## Supplementary Specification

### Non-functional Requirements



Caracteristică	Descriere	Motivare
Scalabilitate	Sistemul trebuie să fie capabil să gestioneze un număr mare de utilizatori și comenzi simultan, fără degradarea performanței.	Creșterea numărului mare de utilizatori și comenzi necesită un backend optimizat.
Performanța	Aplicația trebuie să răspundă rapid la cereri și să fie optimizată pentru o încărcare mare a datelor (produse, comenzi, utilizatori).	Îmbunătățirea experienței utilizatorului.
Securitate	Aplicația trebuie să protejeze datele utilizatorilor, în special informațiile personale (email, adresă, metodă de plată).	Folosim gestionarea rolurilor – fiecare utilizator are acces doar la funcțiile permise de rolul său.
Modularitate	Funcționalitățile trebuie să fie dezvoltate independent și întreținute independent.	Codul trebuie să fie modular, bine organizat și ușor de extins.
Ușurința în utilizare	Aplicația trebuie să fie intuitivă și ușor de utilizat de către toți utilizatorii.	Interfața trebuie să fie clară, să aibă un design modern și să fie accesibilă de pe orice dispozitiv.

### Design Constraints

Tip de constrângere	Descriere	Motivare
Limbaj de programare	<b>Backend:</b> Java 17 + Spring Boot 3.4.3 <b>Frontend:</b> HTML, Thymeleaf, Bootstrap (React în viitor)	Java oferă performanță ridicată și compatibilitate cu Spring Boot. Thymeleaf permite integrarea ușoară cu backend-ul.
Arhitectură Software	<b>MVC</b> (Model-View-Controller)	Permite separarea clară a logicii de business, interfaței și accesului la date.
Bază de date	Inițial H2 salvate în memorie, extensibil la MySQL-Workbench.	H2 este util pentru testare rapidă, MySQL-Workbench oferă scalabilitate în producție.
Framework-uri utilizate	Spring Boot, Spring Data JPA, Thymeleaf, Lombok, Bootstrap, MUI	Spring Boot optimizează dezvoltarea backend-ului, Thymeleaf și Bootstrap facilitează interfața utilizatorului.

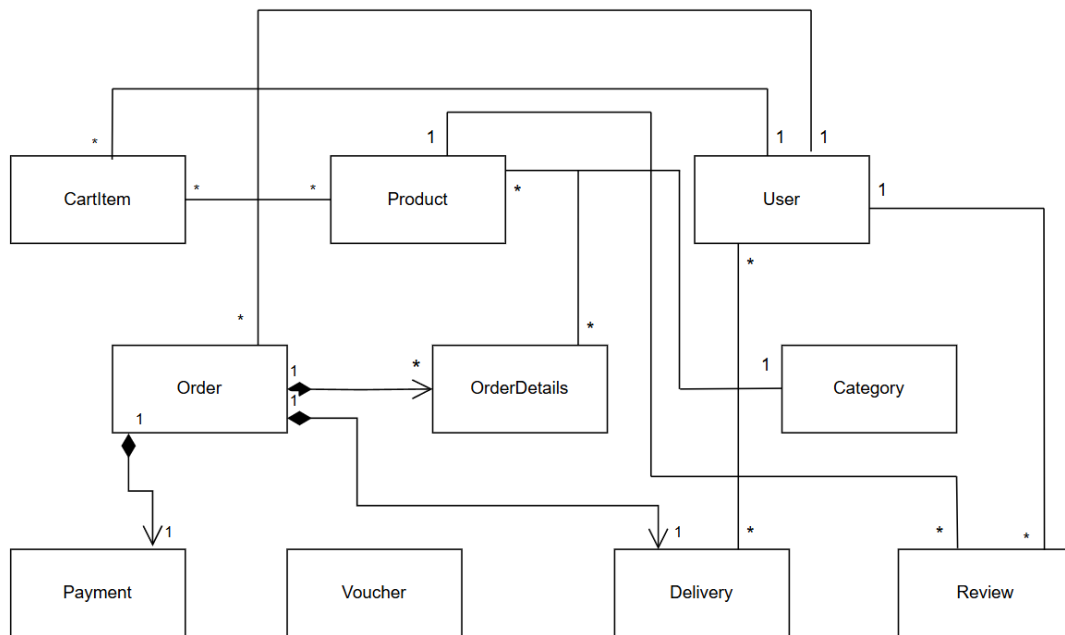
Gestionarea dependențelor	<b>Maven</b>	Maven permite gestionarea eficientă a pachetelor și a versiunilor librăriilor utilizate
Metode de testare	<b>Unit Tests</b> cu JUnit & Mockito	Testele unitare vor asigura calitatea codului și prevenirea regresiiilor.
Interfață utilizator	<b>Web-first</b> (desktop & mobile via Bootstrap, MUI)	Design responsiv pentru accesibilitate pe toate dispozitivele.
Persistență date	<b>Repository Pattern</b> cu Spring Data JPA	Permite gestionarea eficientă a datelor și separarea logicii de acces la baze de date.

## Glossary

- **User** - O entitate care interacționează cu aplicația. Poate fi de tip CLIENT, ADMIN sau LIVRATOR.
- **Product** - Obiectul de bază vândut în aplicație.
- **Order** - O cerere plasată de un client pentru a achiziționa produse.
- **OrderDetails** - Relația între o comandă și produsele cumpărate, cu cantitate și preț individual.
- **CartItem** - Un produs adăugat temporar în coșul de cumpărături.
- **Voucher** - Un cod care oferă discount pentru o comandă.
- **Payment** - Metoda prin care clientul finalizează o comandă.
- **Delivery** - Procesul prin care o comandă este expediată către client.

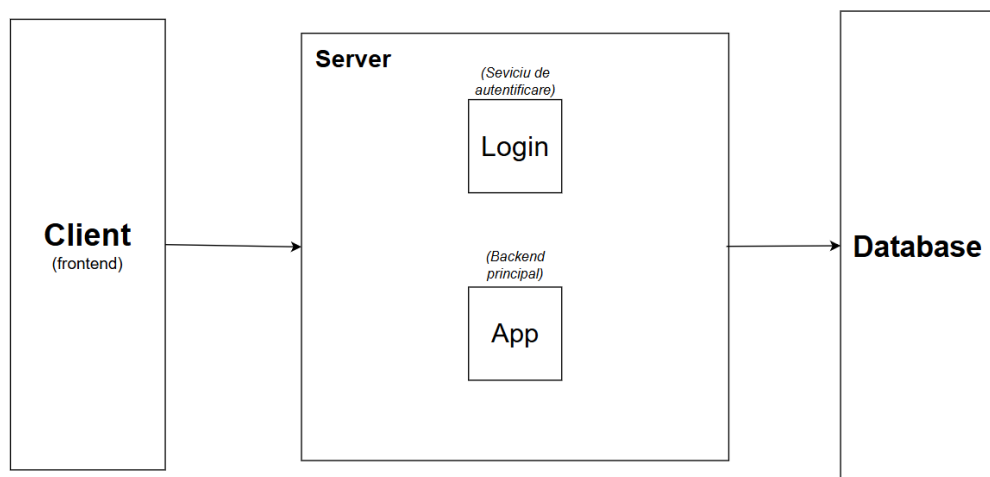
## Deliverable 2

### Domain Model

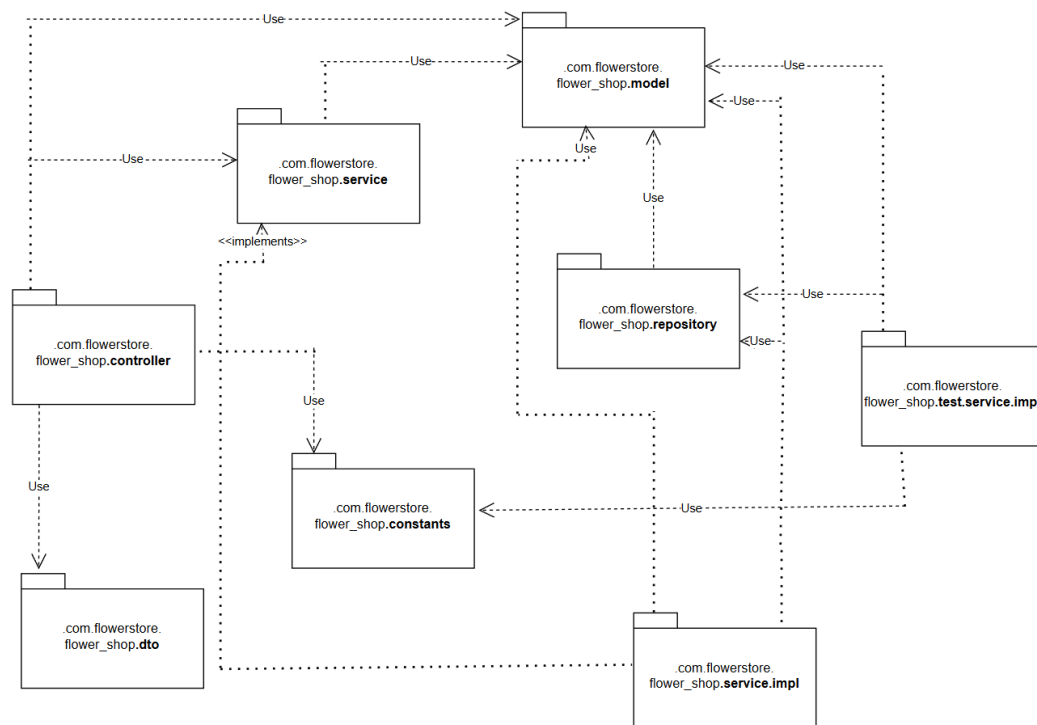


### Architectural Design

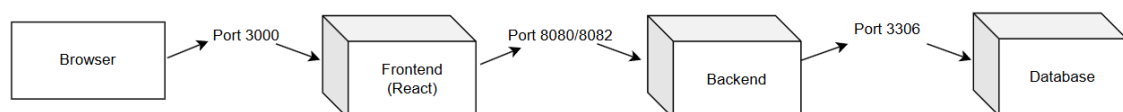
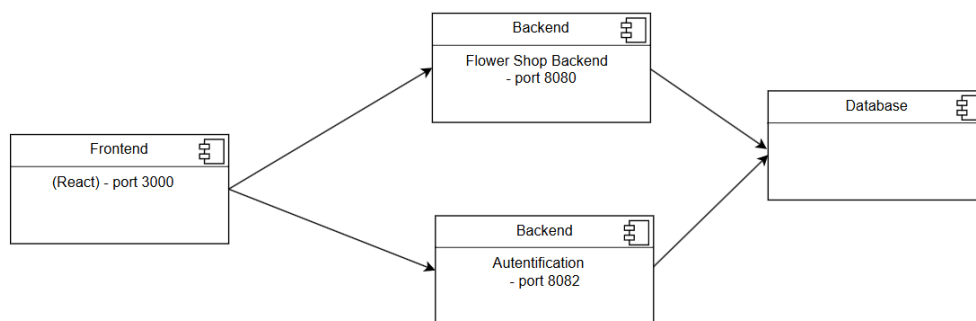
#### Conceptual Architecture



## Package Design



## Component and Deployment Diagram



## Deliverable 3

### Design Model

#### Dynamic Behavior

*[Create the interaction diagrams (2 sequence) for 2 relevant scenarios]*

#### Class Diagram

*[Create the UML class diagram; apply GoF patterns and motivate your choice]*

#### Data Model

*[Create the data model for the system.]*

### System Testing

*[Describe the testing methods and some test cases.]*

### Future Improvements

*[Present some features that apply to the application scope.]*

### Conclusion

### Bibliography