



**UNIVERSITATEA TEHNICA**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

FACULTATEA DE INGINERIE

## | Magazin online de bijuterii

NUME: TOMOIAGĂ IOANA-GABRIELA

SPECIALIZARE: CALCULATOARE

ANUL 4



**UNIVERSITATEA TEHNICA**  
DIN CLUJ-NAPOCA  
CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE  
FACULTATEA DE INGINERIE

## Cuprins

1. Introducere .....	3
2. Specificații .....	4
2.1. Cerințe funcționale .....	4
2.1.1 Metoda MoSCoW .....	4
2.2. Cerințe non-funcționale .....	4
3. Documente de proiectare .....	5
3.1 Arhitectura și aspecte tehnice .....	5
3.1.1 Arhitectura .....	5
3.1.2 Baza de Date.....	5
3.1.3 Integrarea Frontend-backend .....	5
3.1.4 Securitate .....	5
3.1.5 Dependency Injection .....	5
3.1.6 Integrare JPA.....	6
3.2 Diagrama Use Cases .....	6
3.3 Diagrama de clase.....	7
4. Testare .....	7
5. Aplicația.....	8
5.1 Baza de date .....	8
5.2 Pagina de „Acasă” .....	9
5.3 Pagina de înregistrare .....	10
5.3 Pagina de autentificare .....	11
5.4 Pagina de Bijuterii .....	11
5.5 Paginile de Inele, Lănțișoare, Brățări și Cercei .....	12
6. Concluzii .....	15
7. Surse:.....	16



## 1. Introducere

Aplicația dezvoltată pentru magazinul online de bijuterii oferă o soluție concepută pentru a îmbunătăți experiența de cumpărare a clienților. Acest magazin online reprezintă un instrument esențial pentru iubitorii de bijuterii, oferindu-le acces rapid la o gamă variată de produse, de la bijuterii elegante și rafinate până la articole mai simple și accesibile.

Scopul principal al aplicației este de a oferi utilizatorilor o experiență plăcută și intuitivă în achiziționarea bijuteriilor. Clienții pot naviga cu ușurință printr-o galerie bine organizată, având posibilitatea de a consulta detalii despre fiecare produs, inclusiv imagini, descrieri complete și prețuri. De asemenea, aplicația facilitează adăugarea produselor în coș, permițând utilizatorilor să-și organizeze cumpărăturile într-un mod eficient.

Interfața aplicației este proiectată să fie intuitivă și ușor de utilizat, astfel încât clienții să poată accesa rapid informațiile esențiale și să navigheze printre diversele funcționalități, precum gestionarea coșului de cumpărături.

Am ales tema magazinului online de bijuterii având în vedere nevoile clienților care caută bijuterii de calitate într-un mod convenabil și accesibil. Implementarea soluțiilor digitale în procesul de cumpărare a bijuteriilor devine tot mai importantă, iar aplicația contribuie la îmbunătățirea experienței de cumpărare, oferind un mediu sigur și plăcut pentru clienți.



## 2. Specificații

### 2.1. Cerințe funcționale

#### 2.1.1 Metoda MoSCoW

##### 1. Must have

- Procesul de înregistrare și autentificare a utilizatorilor
- Vizualizarea produselor disponibile
- Adăugarea produselor în coșul de cumpărături
- Vizualizarea coșului de cumpărături (produsele adăugate, prețul total).
- Ștergerea produselor din coș.
- Interfața intuitivă și ușor de utilizat

##### 2. Should have

- Funcționalitatea de căutare a produselor după nume sau categorie.
- Afișarea recomandărilor de produse pe baza categoriilor selectate.

##### 3. Could have

- Opțiuni pentru salvarea produselor preferate (wishlist).
- Afișarea istoricului comenzilor pentru utilizatori.
- Integrarea unui sistem de evaluare și recenzii pentru produse.

##### 4. Won't have

- Integrarea unui sistem de plată online

### 2.2. Cerințe non-funcționale

- Aplicația trebuie să ofere un timp de răspuns rapid pentru a asigura o experiență de utilizare eficientă și plăcută.
- Asigurarea securității și confidențialității informațiilor personale utilizate în aplicație.
- Interfața aplicației trebuie să fie intuitivă și ușor de utilizat, pentru a optimiza experiența de navigare și achiziție a utilizatorilor.
- Reducerea timpilor de încărcare a paginilor este esențială pentru a îmbunătăți calitatea aplicației.

## 3. Documente de proiectare

### 3.1 Arhitectura și aspecte tehnice

#### 3.1.1 Arhitectura

Aplicația web utilizează o arhitectură de tip client-server în care frontend-ul, construit cu Thymeleaf, se ocupă de afișarea interfeței utilizatorului și interacționează cu backend-ul implementat în Spring Boot. Backend-ul gestionează logica aplicației și comunică cu baza de date MySQL prin Hibernate pentru stocarea și manipularea datelor utilizatorilor și produselor.

#### 3.1.2 Baza de Date

Sistemul utilizează o bază de date MySQL, iar Hibernate este folosit pentru maparea obiect-relațională. Tabelele principale includ:

- users: pentru gestionarea utilizatorilor (id, username, password).
- products: pentru stocarea informațiilor despre produse (id, name, price, category, description, image\_url)
- cart\_item: pentru stocarea articolelor adăugate în coșul de cumpărături (id, quantity, total\_price, product\_id, user\_id).

#### 3.1.3 Integrarea Frontend-backend

Frontend-ul construit cu Thymeleaf este responsabil pentru afișarea produselor în pagini dinamice și asigurarea unei experiențe plăcute utilizatorilor. Funcționalitățile frontend-ului includ afișarea produselor pe categorii și detaliile fiecărui produs, formulare pentru login, înregistrare, adăugarea și ștergerea produselor din coșul de cumpărături și un design personalizat realizat cu ajutorul CSS.

Backend-ul expune rute REST pentru gestionarea produselor, coșului de cumpărături, autentificare și înregistrare. De asemenea, se utilizează session management pentru a gestiona coșul de cumpărături pe parcursul sesiunii utilizatorului.

#### 3.1.4 Securitate

Pentru securitatea aplicației, sunt implementate măsuri de autentificare utilizând Spring Security. Utilizatorii se autentifică printr-un formular de login, iar parolele sunt criptate cu BCrypt pentru o securitate mai ridicată. Accesul la funcționalitățile aplicației este gestionat pe baza autentificării utilizatorilor.

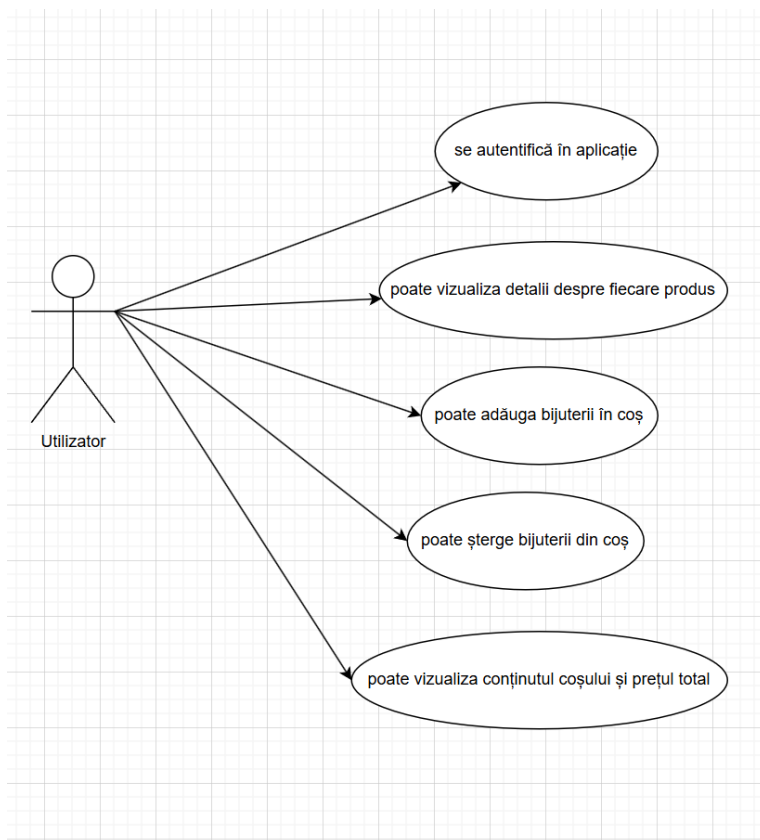
#### 3.1.5 Dependency Injection

Proiectul utilizează Dependency Injection pentru gestionarea componentelor principale, precum serviciile pentru logica aplicației, repository-urile pentru accesarea bazei de date și controllerele pentru gestionarea cererilor HTTP.

### 3.1.6 Integrare JPA

Hibernate, ca implementare a JPA (Java Persistence API), este utilizat pentru maparea obiect-relatională. Entitățile includ clase precum User, Product și CartItem, fiecare mapată către tabelele corespunzătoare din baza de date. Relațiile între entități sunt gestionate prin adnotări JPA (@OneToMany, @ManyToOne).

### 3.2 Diagrama Use Cases



Un use case (caz de utilizare) reprezintă cerințe ale utilizatorilor. Este o descriere a unei mulțimi de secvențe de acțiuni (incluzând variante) pe care un program le execută atunci când interacționează cu entitățile din afara lui (actori) și care conduc la obținerea unui rezultat observabil și de folos actorului. Un use case descrie ce face un program sau subprogram, dar nu precizează nimic despre cum este realizată (implementată) o anumită funcționalitate.

Aplicația poate fi utilizată de clienți care accesează magazinul online pentru a vizualiza produsele disponibile și pentru a efectua cumpărături. Clienții trebuie să se autentifice folosind un nume de utilizator și o parolă pentru a accesa toate funcționalitățile. După autentificare, aceștia pot naviga prin catalogul de produse, adăugând articole în coșul de cumpărături și ștergând produse din coș, având în permanență vizibil prețul total al comenzii.



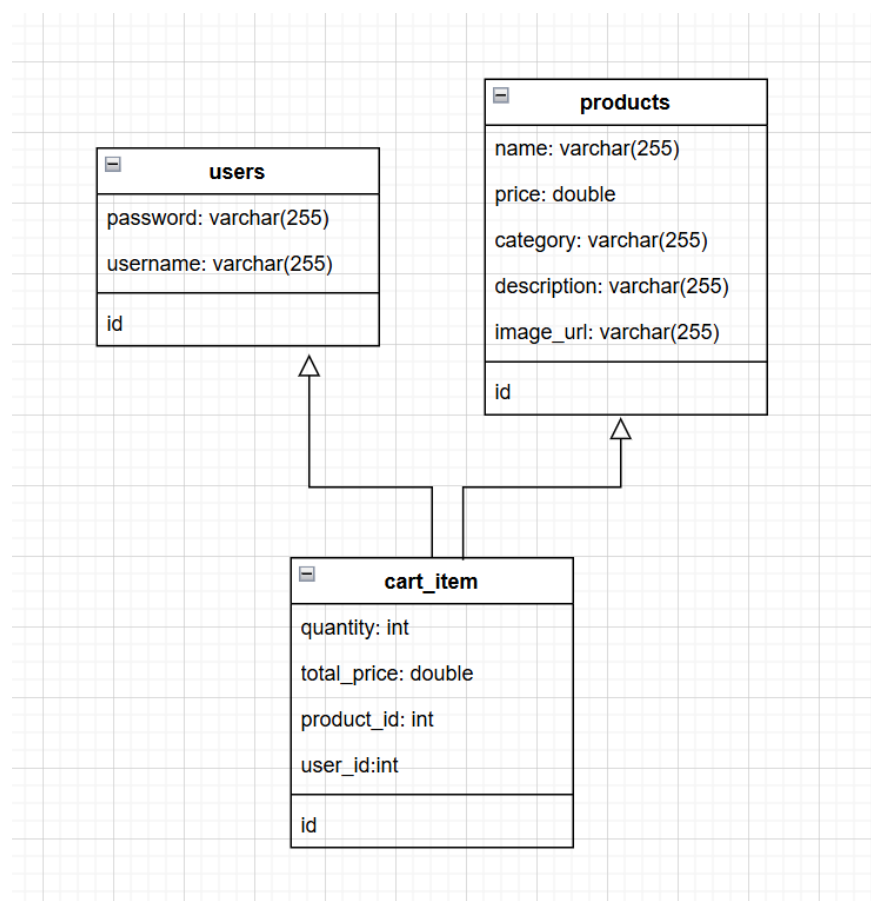
**UNIVERSITATEA TEHNICA**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAI A MARE

FACULTATEA DE INGINERIE

### 3.3 Diagrama de clase



## 4. Testare

În procesul de dezvoltare al aplicației pentru magazinul online de bijuterii, am efectuat testare manuală pentru a verifica funcționalitățile, cum ar fi vizualizarea produselor, adăugarea în coș, calcularea prețului total și ștergerea produselor. Am testat fiecare interacțiune cu interfața utilizatorului și am corectat eventualele probleme apărute, asigurându-mă că aplicația funcționează corect înainte de finalizare. Testarea manuală a fost esențială pentru a garanta calitatea și performanța aplicației.

## 5. Aplicația

Aplicația dezvoltată este o aplicație web destinată utilizatorilor interesați de achiziționarea de bijuterii, având ca scop facilitarea procesului de navigare, selecție și gestionare a produselor online. Obiectivul principal al aplicației este să ofere o experiență plăcută utilizatorilor, permițându-le să vizualizeze produsele disponibile și să gestioneze coșul de cumpărături.

### 5.1 Baza de date

În prima fază, am creat o bază de date MySQL pentru gestionarea informațiilor despre produsele disponibile în magazinul online de bijuterii. Baza de date include tabelele: users (sunt salvați utilizatorii înregistrați), products (sunt stocate produsele) și cart\_item. După crearea bazei de date, am realizat conectarea acesteia la aplicația dezvoltată în Spring Boot, prin configurarea fișierului application.properties, unde am specificat detaliile de conexiune. Am folosit Hibernate pentru maparea obiect-relatională, facilitând astfel interacțiunea eficientă între aplicație și baza de date.

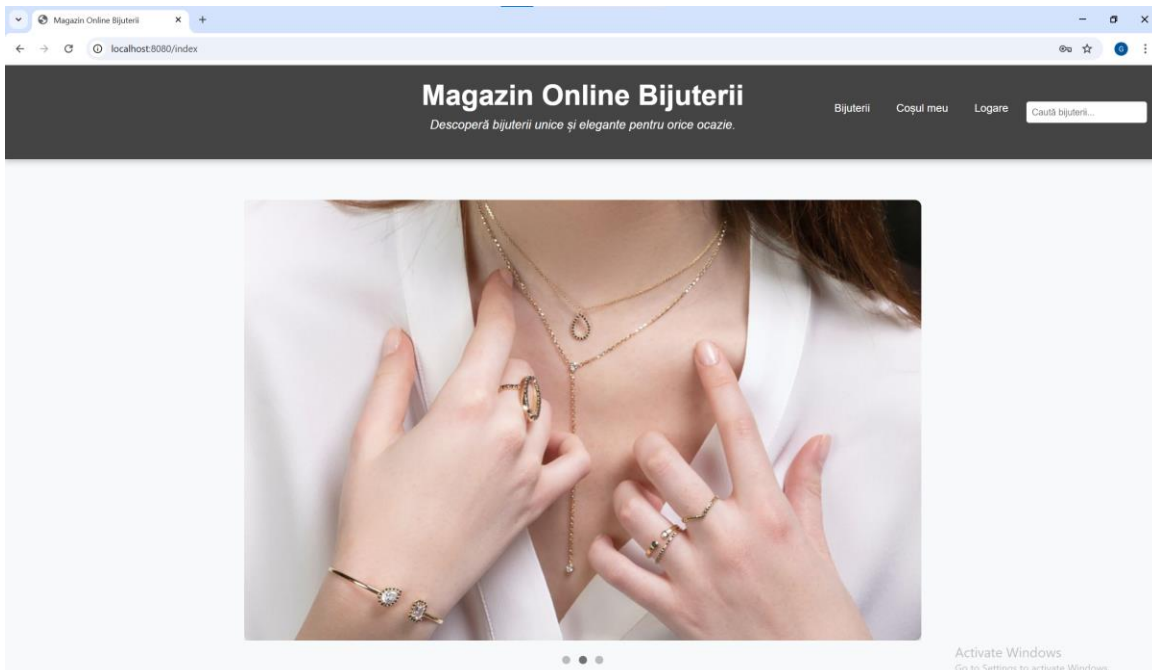
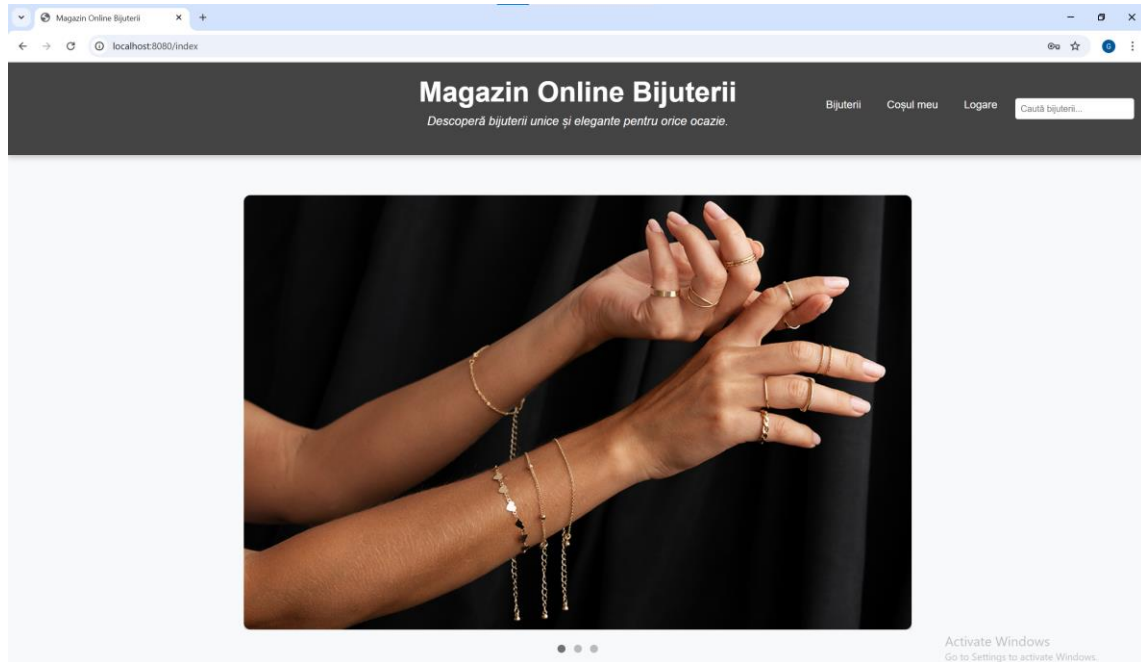
```
spring.application.name=shop_online
spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3307/bijuterii_online
spring.datasource.username=
spring.datasource.password=
spring.datasource.driver-class-name=com.mysql.cj.jdbc.Driver
spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
spring.jpa.show-sql=true
spring.jpa.properties.hibernate.format_sql=true
spring.h2.console.enabled=true

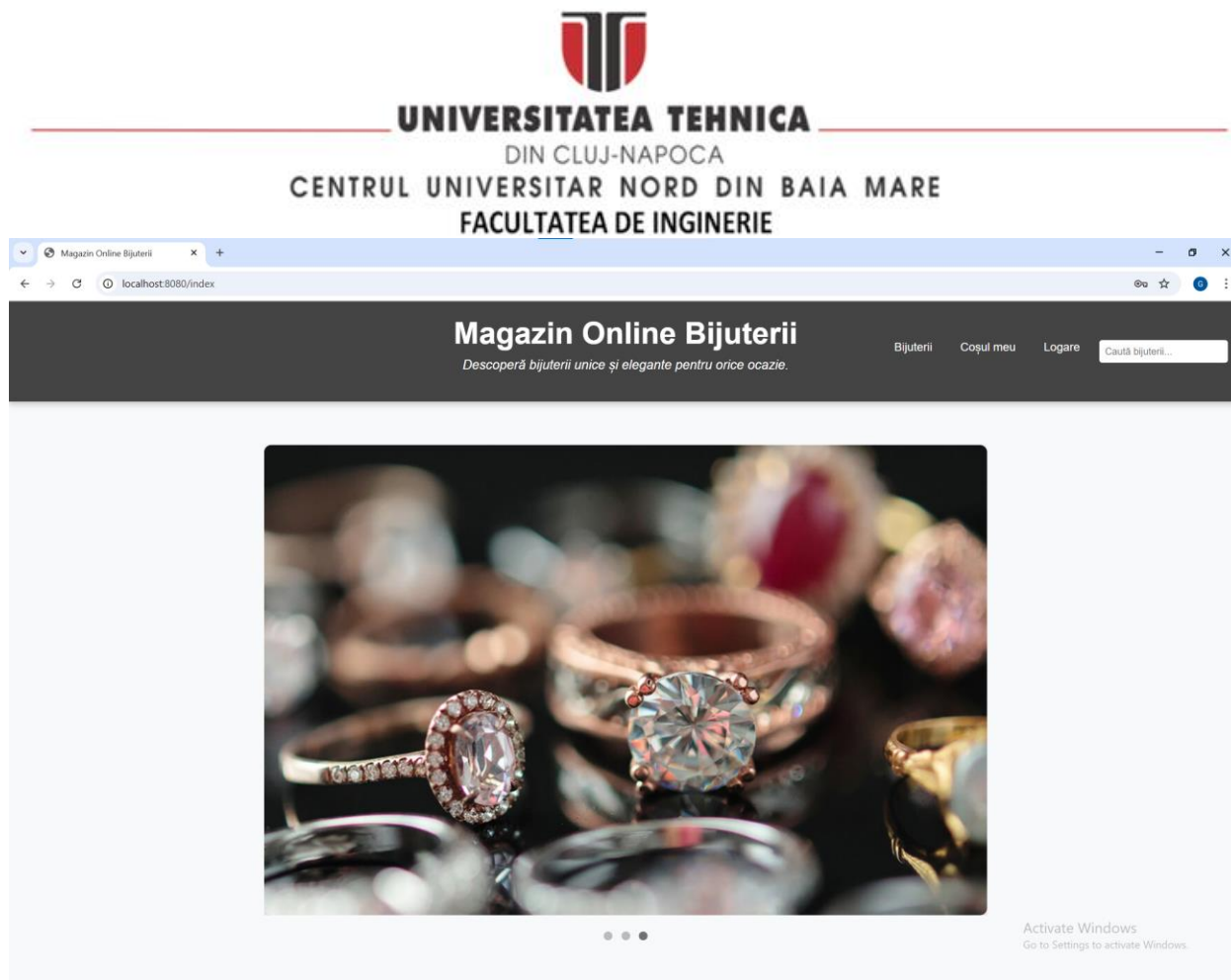
spring.jpa.open-in-view=false
```



## 5.2 Pagina de „Acasă”

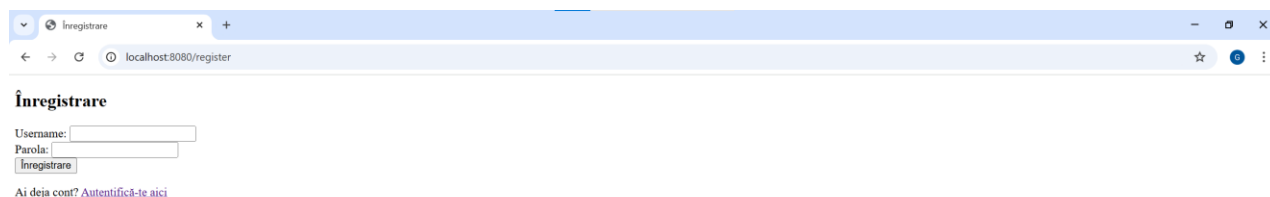
Prima pagină conține o zonă principală în care putem vizualiza o galerie de imagini reprezentative pentru magazinul online de bijuterii, unde imaginile se schimbă după fiecare 3 secunde. În partea de sus putem vedea opțiunile pentru bijuterii, coșul de cumpărături și logare.





### 5.3 Pagina de înregistrare

Aceasta este pagina de register unde utilizatorul se poate înregistra cu username și parolă dacă nu are cont.



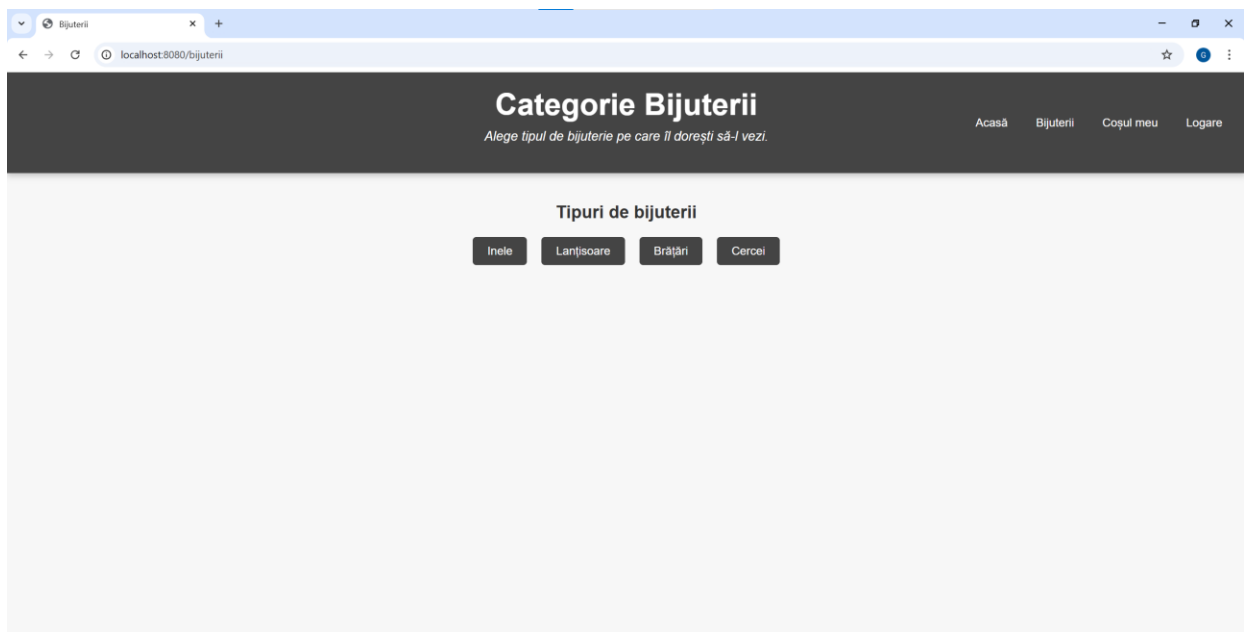
### 5.3 Pagina de autentificare

Această este pagina de login unde utilizatorul se poate autentifica cu username-ul și parola pe care le-a ales la înregistrare pentru a fi direcționat pe prima pagină și pentru a avea acces la toate paginile.

Înregistrează-te aici'." data-bbox="114 257 875 346"/>

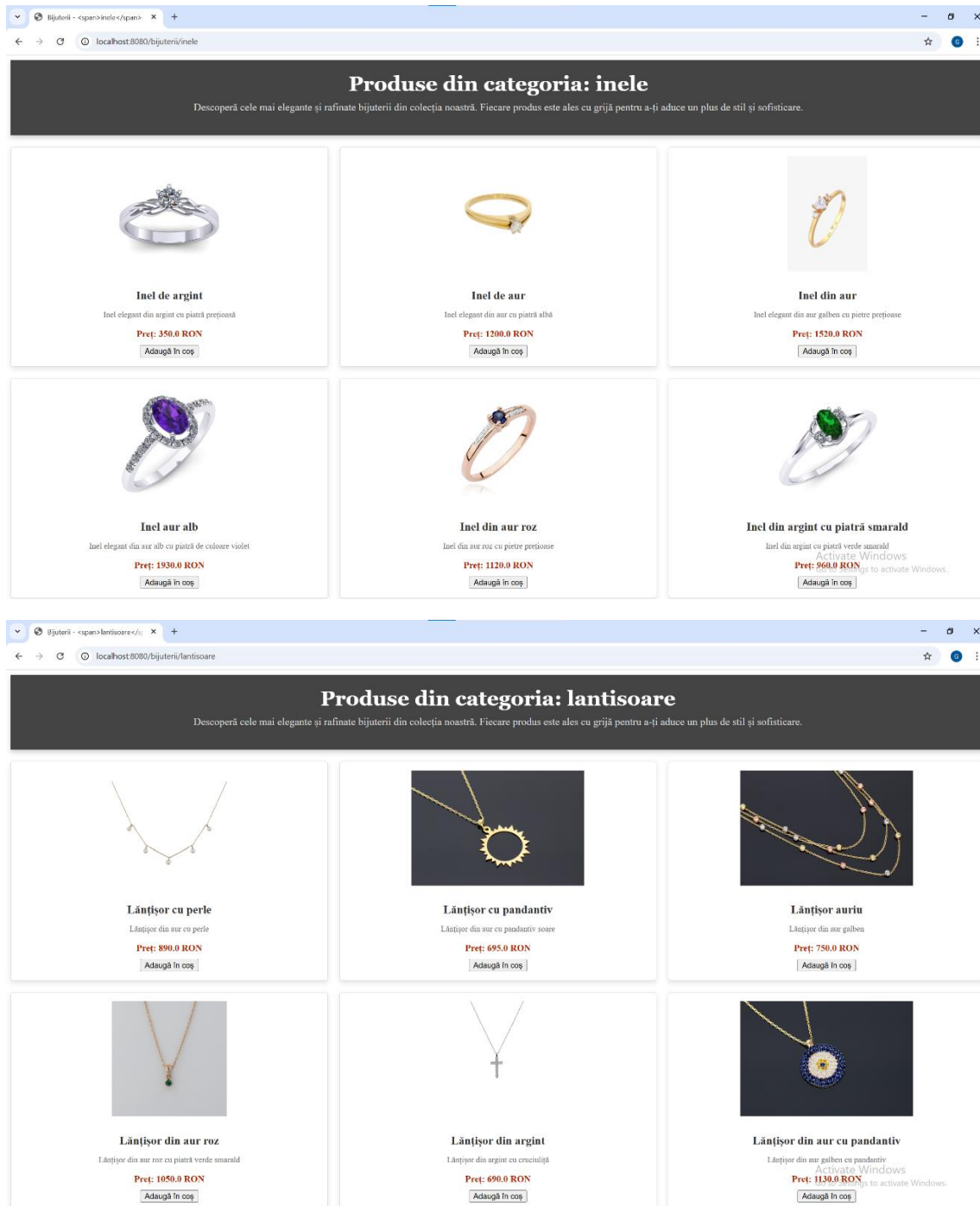
### 5.4 Pagina de Bijuterii

Pagina „Bijuterii” conține categoriile de bijuterii (Inele, Lănțișoare, Bățări și Cercei).



## 5.5 Paginile de Inele, Lănțișoare, Brățări și Cercei

Pe aceste pagini poți să vizualizezi inele, lăntișoare, brățări și cercei având posibilitatea de a adăuga în coșul de cumpărături produsele dorite.





**UNIVERSITATEA TEHNICA**  
DIN CLUJ-NAPOCA  
CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE  
FACULTATEA DE INGINERIE



## Produse din categoria: bratari

Descoperă cele mai elegante și rafinate bijuterii din colecția noastră. Fiecare produs este ales cu grijă pentru a-ți aduce un plus de stil și sofisticare.



### Brățară cu charmuri

Brățară din aur galben cu charmuri

**Pret: 798.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Brățară din aur galben

Brățară din aur galben cu bilețe

**Pret: 856.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Brățară din aur

Brățară din aur cu pietricele negre și pindaativ

**Pret: 800.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Brățară din argint

Brățară din argint cu pietricele violete

**Pret: 490.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Brățară aurie cu pietre smarald

Brățară cu pietre smarald plătate cu aur

**Pret: 590.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Brățară aurie

Brățară aurie cu pietre verzi și bilețe

**Pret: 600.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



## Produse din categoria: cercei

Descoperă cele mai elegante și rafinate bijuterii din colecția noastră. Fiecare produs este ales cu grijă pentru a-ți aduce un plus de stil și sofisticare.



### Cercei din aur

Cercei din aur cu pietricele, model oval

**Pret: 775.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Cercei aurii

Cercei aurii cu pietre grenat Antonius

**Pret: 239.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Cercei din aur galben

Cercei elegați din aur galben

**Pret: 810.0 RON**

[Adaugă în coș](#)

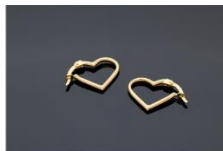


### Cercei din argint

Cercei din argint cu pietricele

**Pret: 520.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Cercei inimioară

Cercei din aur în formă de inimioară

**Pret: 710.0 RON**

[Adaugă în coș](#)



### Cercei cu perle

Cercei din argint cu perle

**Pret: 690.0 RON**

[Adaugă în coș](#)

## 5.9 Pagina „Coșul meu”

Aceasta este pagina pentru coșul de cumpărături unde utilizatorii pot să consulte, să vizualizeze produsele adăugate în coș și prețul total și totodată pot să șteargă produse din coș.



### Coșul meu

[Înapoi la produse](#)



### Coșul meu



#### Inel de argint

Preț: 350.0 RON

Inel elegant din argint cu piatră prețioasă

350.0

[Șterge](#)



#### Lănțisor din argint

Preț: 690.0 RON

Lănțisor din argint cu cruculiță

690.0

[Șterge](#)



#### Brățară aurie cu pietre smarald

Preț: 590.0 RON

Brățară cu pietre smarald placată cu aur

590.0

[Șterge](#)



#### Cercei din aur

Preț: 775.0 RON

Cercei din aur cu pietricele, model oval

775.0

[Șterge](#)



#### Inel din argint cu piatră smarald

Preț: 960.0 RON

Inel din argint cu piatră verde smarald

960.0

[Șterge](#)

Total coș: 3365.0 RON

[Înapoi la produse](#)



**UNIVERSITATEA TEHNICA**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE

FACULTATEA DE INGINERIE

## 6. Concluzii

Aplicația pentru magazinul online de bijuterii oferă o soluție completă și eficientă pentru cumpărătorii care doresc să achiziționeze bijuterii într-un mod rapid și sigur. Aplicația, implementată folosind Spring Boot, Thymeleaf și MySQL, oferă o experiență plăcută utilizatorilor, facilitând navigarea ușoară printre produsele disponibile, gestionarea coșului de cumpărături.

Funcționalitățile esențiale, precum autentificarea utilizatorilor, vizualizarea produselor și administrarea coșului de cumpărături, sunt implementate eficient. Măsurile de securitate sunt implementate pentru a proteja datele utilizatorilor, iar interfața intuitivă ajută utilizatorii să navigheze ușor în magazinul online de bijuterii.

Deși aplicația acoperă cerințele esențiale, există oportunități de îmbunătățire, cum ar fi adăugarea unui sistem de plată online și implementarea unui sistem de evaluare a produselor. De asemenea, optimizarea performanței și reducerea timpilor de încărcare ar contribui la îmbunătățirea experienței utilizatorilor.



**UNIVERSITATEA TEHNICA**

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

FACULTATEA DE INGINERIE

## 7. Surse:

[https://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2018/10/L1\\_diagrame\\_use\\_case.pdf](https://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2018/10/L1_diagrame_use_case.pdf)

<https://spring.io/projects/spring-boot>

<https://www.thymeleaf.org/doc/tutorials/3.1/thymeleafspring.html>

<https://www.w3schools.com/css/>

<https://www.geeksforgeeks.org/hibernate-tutorial/>