

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 1/13
---	---	----------------

Versiuni:

Data	Versiune	Autor	Comentarii

Analiza&Design pentru Shared Music Taste

Continut:

1. **Prezentare Generala**
2. **Fundamente Teoretice**
3. **Tehnologie IT**
4. **Arhitectura si Designul Sistemului**
5. **Modul de operare / Prezentarea interactivitatii**
6. **Portabilitate**

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 2/13
---	---	----------------

1. Prezentare Generală

Album Recom este o aplicație web care combină puterea inteligenței artificiale și tehnologiile moderne de backend pentru a oferi utilizatorilor recomandări personalizate de albume muzicale. Aplicația este destinată atât utilizatorilor obișnuiți, cât și administratorilor, facilitând descoperirea de muzică nouă și gestionarea conținutului muzical. Cu un design intuitiv și un sistem de recomandări performant, aplicația oferă o experiență captivantă și eficientă.

Obiectivele principale ale aplicației

1. **Recomandări personalizate de albume muzicale:**
Utilizatorii primesc sugestii bazate pe preferințele lor, cum ar fi genurile muzicale, albumele evaluate sau ascultate anterior.
2. **Gestionarea datelor muzicale:**
Administratorii pot adăuga, actualiza sau șterge albume, asigurând actualizarea continuă a catalogului muzical.
3. **Interacțiune socială:**
Utilizatorii pot participa la discuții în grupuri asociate fiecărui album, creând o comunitate activă de melomani.

Structura platformei

Interfața utilizatorului (UI):

Design modern și prietenos:

UIul este conceput pentru a facilita accesul rapid la albume, recomandări și grupuri de discuții.

Navigare simplificată:

Dashboardul oferă utilizatorilor o vedere clară a preferințelor, recomandărilor și interacțiunilor din grupuri.

Backend robust:

Platforma utilizează tehnologii performante precum Java Spring pentru procesarea rapidă a cererilor utilizatorilor.

Algoritmi de filtrare colaborativă (ALS) sunt folosiți pentru a genera recomandări personalizate.

Un ETL dedicat asigură actualizarea periodică a datelor și recalibrarea recomandărilor.

Securitate:

Autentificare sigură: Utilizatorii se conectează printr-un sistem de login cu parolă criptată (BCrypt).

Control bazat pe roluri: Administrația este separată de utilizatorii obișnuiți, folosind un sistem RBAC (RoleBased Access Control).

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste Cod: <i>T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 3/13
---	---	----------------

2.Fundamente Teoretice

Algoritmi pentru recomandări muzicale:

1. Filtrare colaborativă cu ALS (Alternating Least Squares):
ALS generează o matrice de factori care asigură sugestii precise bazate pe preferințele utilizatorilor.
2. Caracteristici bazate pe conținut:
Genul muzical, anul lansării și artistul contribuie la îmbunătățirea rezultatelor algoritmilor.

Securitate și autentificare:

1. JSON Web Tokens (JWT):
Utilizate pentru sesiuni sigure și scalabile, asigurând că utilizatorii autentificați își păstrează accesul fără a repeta loginul.
2. Criptarea parolelor:
Se implementează BCrypt pentru protejarea parolelor în baza de date.

Acest format poate fi adaptat în funcție de cerințe suplimentare!

3.Tehnologie IT

1. Backend: Spring Boot

- **Framework:** Spring Boot
 - Utilizat pentru dezvoltarea serviciilor backend RESTful.
 - Simplifică configurația aplicației, permițând integrarea rapidă cu alte componente.
 - Gestionarea autentificării și autorizării utilizatorilor (Spring Security).
- **Limbaj de programare:** Java
 - Alegere robustă și performantă pentru aplicații.
- **Funcționalități backend:**
 - Crearea și gestionarea utilizatorilor (înregistrare, autentificare, management).

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 4/13
---	---	----------------

- Încărcarea fișierelor și generarea linkurilor unice.
- Gestionarea fișierelor de către administratori.
- Expunerea unui API RESTful pentru interacțiunea cu frontend-ul

2. Baza de date: PostgreSQL

3. Frontend: React.js

- Framework: React.js
 - Permite construirea unei aplicații single-page (SPA) moderne.
 - Integrare ușoară cu API-urile backend expuse de Spring Boot.
 - Performanta ridicata si suport vast pentru biblioteci si componente UI

Functionalitati frontend:

- Formulare pentru înregistrare și autentificare.
- Panou de administrare pentru gestionarea utilizatorilor și fișierelor.


4. Securitate:

- Spring Security: gestionarea autentificarii (JWT) si stocarea parolelor utilizatorilor folosind BCrypt.

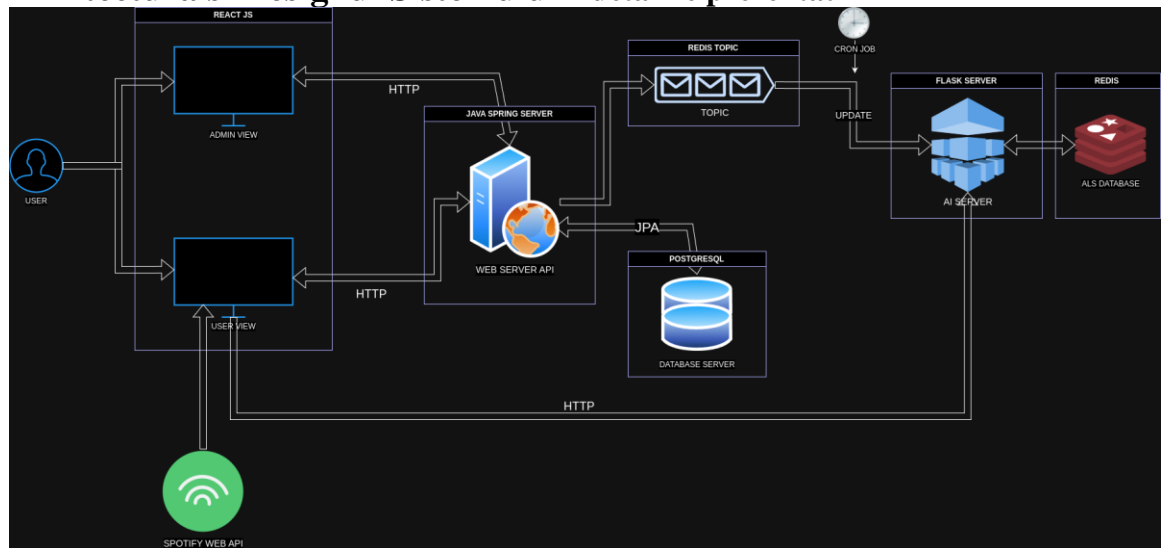
5. Alte tehnologii:

- **Postman:** pentru testarea și validarea API-urilor backend.
- **Git:** pentru versionarea codului și colaborare (GitHub)

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

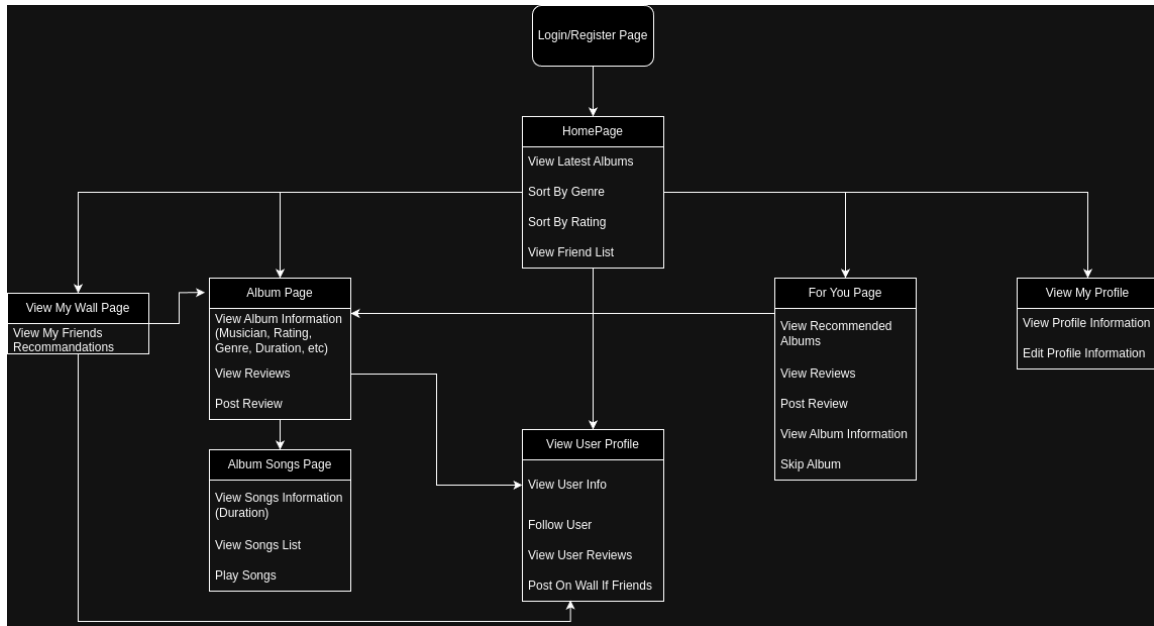
 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste Cod: <i>T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 5/13
---	---	----------------

2. Arhitectura si Designul Sistemului – detaliile prezentatii



Arhitectura generala sistem

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:



Flux de activitati

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

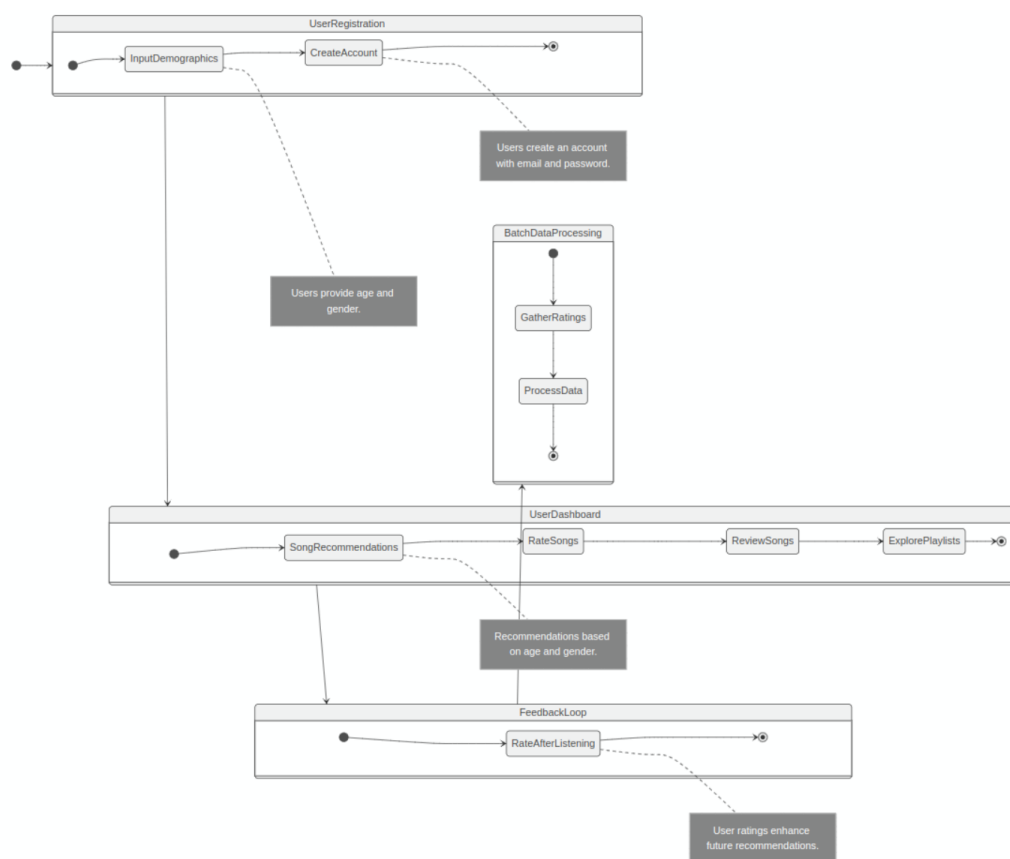


Diagrama de tranzitie stari

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

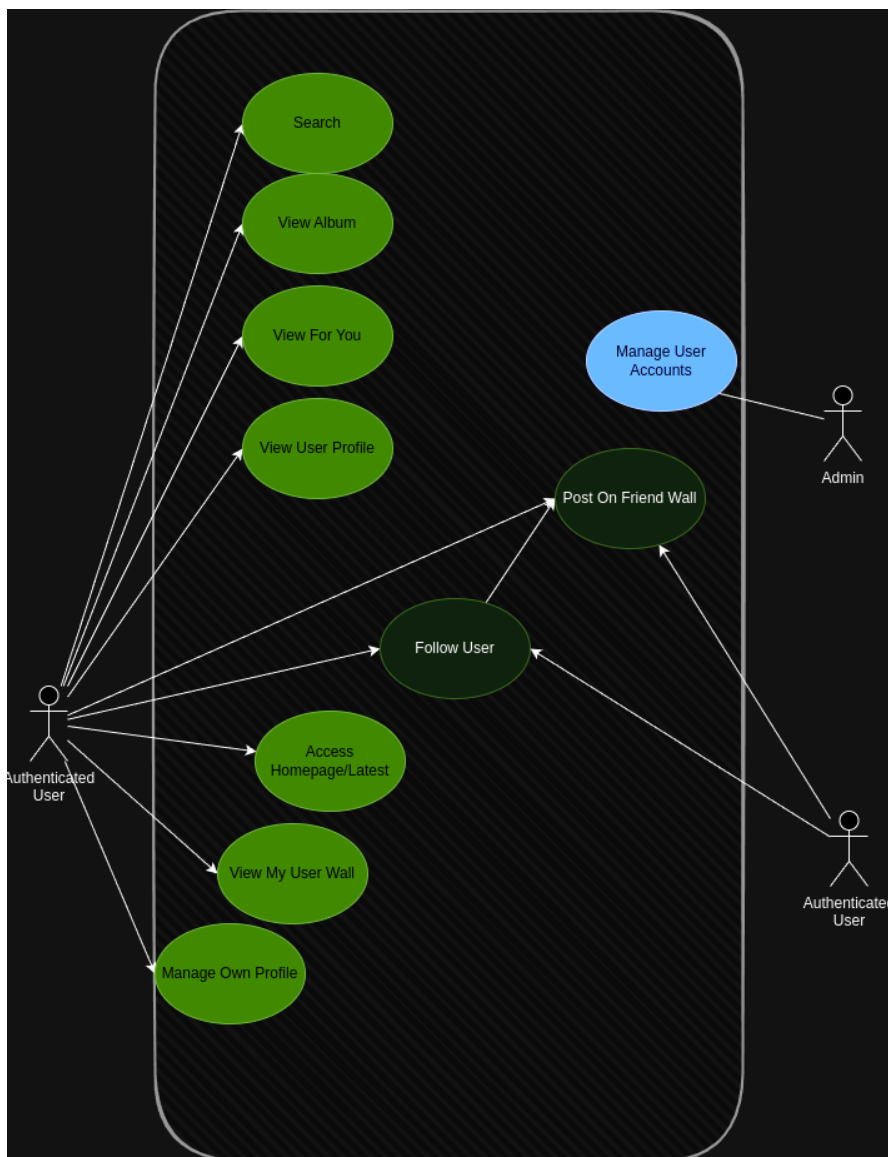
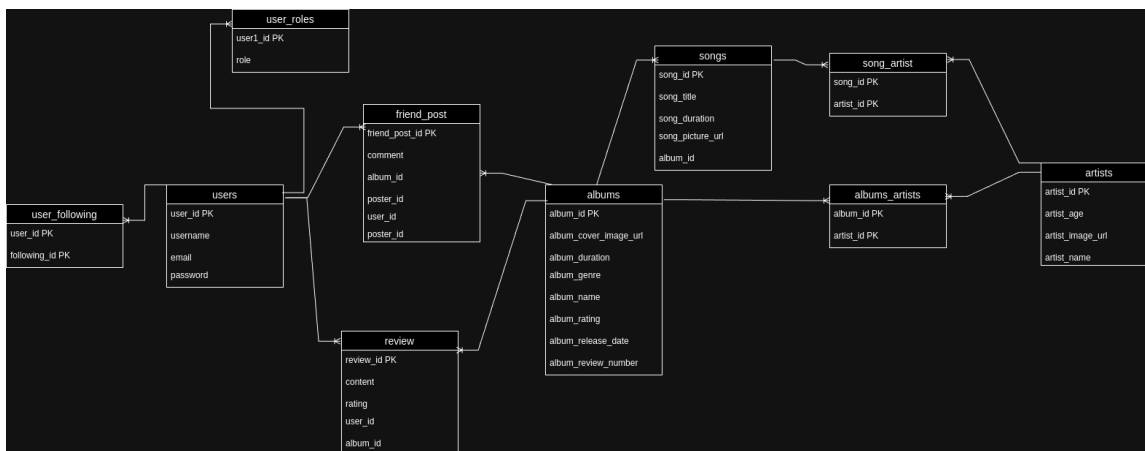


Diagrama de interactiune

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:



Baza de date

5 Modul de operare/Prezentarea interactivității

Autentificare și autorizare:

Utilizatorii se vor autentifica pentru a accesa aplicația. În funcție de rolul lor (utilizator sau administrator), aplicația va oferi niveluri diferite de acces.

Interactivitate:

Formular de autentificare:

Utilizatorii introduc numele de utilizator și parola pentru a accesa aplicația.

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 11/13
---	---	-----------------

Împărțirea interfeței pe roluri:

După autentificare, utilizatorii vor fi redirecționați către o pagină principală specifică rolului lor:

Administrator: Acces la panoul de control pentru gestionarea utilizatorilor, albumelor și datelor platformei.

Utilizator: Acces la recomandările personalizate de albume, istoricul ascultărilor și grupurile de discuții.

Panou de Control pentru Utilizatori:

Utilizatorii vor avea acces la funcționalitățile esențiale pentru explorarea și interacțiunea cu albumele recomandate.

Interactivitate:

1. Recomandări: Utilizatorul vede o listă personalizată de albume, bazată pe preferințele sale.
2. Căutare și descoperire: Funcționalitate de căutare pentru explorarea de albume, artiști și genuri.
3. Grupuri de discuții: Fiecare album are asociat un grup de discuții unde utilizatorii pot comunica și schimba opinii.
4. Evaluare: Utilizatorii pot evalua albumele ascultate pentru a influența recomandările viitoare.

Exemplu de funcționalitate:

Când un utilizator accesează un album recomandat, acesta va putea vizualiza:

Informații despre album (artist, gen, anul lansării).

Posibilitatea de a adăuga albumul în colecția proprie sau de a participa la grupul de discuții asociat.

Panou de Control pentru Administratori:

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 12/13
---	---	-----------------

Administratorii vor avea un set complet de instrumente pentru gestionarea utilizatorilor și a conținutului platformei.

Interactivitate:

1. Gestionarea utilizatorilor: Administratorii pot vizualiza, adăuga, modifica sau șterge utilizatori. De asemenea, pot modifica rolurile acestora.
2. Gestionarea albumelor: Administratorii pot adăuga sau actualiza informații despre albume (nume, artist, gen, imagine de copertă).
3. Monitorizare: Vizualizarea activităților de pe platformă (de exemplu, utilizatorii activi sau albumele cele mai ascultate).

Flux de interacțiune


Un utilizator explorează și evaluează un album:

1. Se autentifică în aplicație.
2. Accesează dashboardul cu recomandări personalizate.
3. Selectează un album pentru a vizualiza detalii și îl evaluează după ascultare.
4. Poate adăuga albumul într-o listă de preferințe sau poate participa la discuțiile din grup.

Un administrator gestionează albumele și utilizatorii:

1. Se autentifică în aplicație.
2. Accesează panoul de administrare pentru a gestiona utilizatorii sau albumele.
3. Adaugă un nou album în baza de date sau modifică informațiile existente.
4. Verifică activitatea utilizatorilor pentru a asigura buna funcționare a platformei.

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web:

 Bostina Mihnea 30232	Analiza si design Shared Music Taste <i>Cod: T_SWDP_Analiza&Design</i>	Pagina 13/13
---	---	-----------------

Portabilitate

Backend: Java și Spring Boot – Aplicația rulează pe orice platformă cu o versiune compatibilă de JDK.

AI Server: Python – Componentele AI sunt independente și rulează pe un server separat.

Baza de Date: PostgreSQL.

Linux: Instalare directă folosind manageri de pachete (apt, yum).

Windows & MacOS: Configurare ușoară prin Docker pentru PostgreSQL și alte servicii.

Recomandat: (data, semnatura)	Aprobat: (data, semnatura)
Compania/Numele Universitatii Adresa: 3400 Cluj-Napoca Romania	Telefon: Fax: E-mail: Web: