



UNIVERSITATEA ORADEA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI
Specializarea: CALCULATOARE



Proiect

Utilizarea bazelor de date

Biblioteca

COORDONATOR:

Prof. univ. dr. ing. Győrödi Cornelia Aurora
Prof. univ. dr. ing. Pecherle George Dominic

STUDENT:

Ștef Raul-Ioan

AN 2021/2022

Cuprins:

1. Introducere	3
2. Prezentarea modului de proiectare	3
3. Implementare	4
4. Funcționalitățile site-ului	5
5. Interfața site-ului web	6
6. Concluzii si dezvoltări ulterioare	13
7. Bibliografie	13

Colecție de bancuri

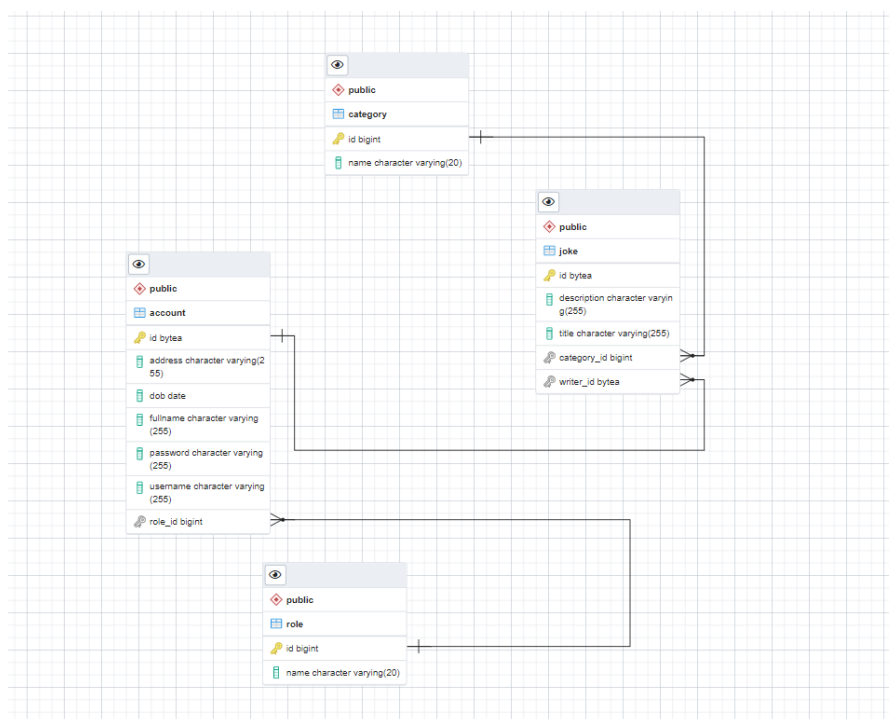
1. Introducere

Acest proiect are ca scop realizarea unei aplicații web în care se pot stoca și vizualiza bancuri. Proiectul a fost realizat în cadrul cursului de Utilizarea bazelor de date, semestrul I al anului universitar 2021-2022.

Cerință:

Dezvoltați o aplicație web pentru o colecție de bancuri. Specificațiile se vor concepe de către student și se vor discuta cu profesorul. Aplicația va cuprinde și funcționalități mai complexe pentru gestiunea informațiilor din baza de date, pe care le veți concepe și discuta la ora de proiect.

2. Prezentarea modului de proiectare



Datele necesare realizării aplicației sunt stocate în 4 tabele după cum urmează:

- Tabela **account** conține id-ul, numele, adresa, data de naștere, rolul, numele de utilizator și parola utilizatorului/utilizatorilor.
- Tabela **role** conține id-ul rolului, și denumirea rolului pe care îl poate avea un utilizator.
- Tabela **joke** este formată din id-ul bancului, id-ul categoriei bancului, id-ul autorului, titlul bancului și descrierea acestuia.
- Tabela **category** conține id-ul categoriei și denumirea categoriei pe care îl poate avea un banc.

3. Implementare

Tehnologiile utilizate în implementarea site-ului sunt HyperText Markup Language, Cascading Style Sheets, Bootstrap, TypeScript, SpringBoot, ReactJs, Postgres

Tabelele au fost create, populate și rulate în PgAdmin4 și SpringBoot. Detalii despre tehnologiile de realizare a site-ului:

Bootstrap este o bibliotecă gratuită, open-source, pentru proiectarea de site-uri web și aplicații web. Acesta conține șabloane de design HTML și CSS pentru orice, de la meniuri de navigație, butoane, imagini, fonturi, formulare și alte componente de interfață, precum și extensii JavaScript.[1]

HTML este un mod de a prezenta un text, de a face trimiteri la alte segmente din același text sau spre alte documente. Poate să includă imagini, liste ordonate sau tabele. O dată cu trecerea timpului, acesta a permis mult mai mult. În primul rând HTML permite comunicarea cu utilizatorul prin formulare iar cu ajutorul limbajului de scripting Javascript, se poate transforma într-un mediu puternic de reprezentare a interfețelor. [2]

CSS-ul este un limbaj de stilizare al elementelor html, al tagurilor html. Denumirea CSS provine din expresia Cascading Style Sheets. În Web Design-ul modern, pentru stilizarea paginilor web se folosește numai CSS. Acest lucru înseamnă că de la culoarea literelor și a background-ului până și la poziționarea elementelor de pe o pagină web, totul este stilizat prin CSS. Stilurile folosite pe o pagină pot fi incorporate în pagina respectivă sau pot fi chemate din fișiere externe, fișiere css. [3]

TypeScript (JS) este un limbaj de programare open source dezvoltat și menținut de Microsoft. Este un superset sintactic al limbajului JavaScript și asigură un sistem de tipuri opțional. TypeScript este proiectat pentru dezvoltarea de aplicații de mari dimensiuni și se compilează în JavaScript. Deoarece TypeScript este un superset peste JavaScript, programele JavaScript existente sunt, de asemenea, programe valide TypeScript. TypeScript poate fi utilizat atât pentru a dezvolta aplicații JavaScript pentru partea de client, cât și pentru partea de server.[4]

SpringBoot este o platformă cu sursă deschisă pentru simplificarea scrierii aplicațiilor în limbajul Java, dar există și o versiune pentru Platforma .NET. Deși este folosit în principal pentru platforma Java EE, Spring poate fi utilizat pe orice aplicație Java. Este văzut în comunitatea programatorilor ca o alternativă la modelul Enterprise JavaBeans (EJB). [5]

SQL este un limbaj de programare utilizat de aproape toate bazele de date relaționale, pentru interogarea, gestionarea și definirea datelor, precum și pentru controlul oferirii accesului. SQL a fost dezvoltat mai întâi de IBM în anii 1970, cu ajutorul esențial al companiei Oracle, ceea ce a condus la implementarea standardului SQL ANSI, ulterior SQL extinzându-se de la companii precum IBM, Oracle și Microsoft. Deși SQL este în continuare utilizat la scară largă, apar în continuare noi limbaje de programare.[6]

PgAdmin 4 este un instrument grafic gratuit care îmbunătățește productivitatea și simplifică sarcinile de modelare a datelor. Utilizând PgAdmin 4 utilizatorii pot crea, răsfroi și edita baze de date și componente ale acestora.

React este o bibliotecă JavaScript open-source pentru construirea de interfețe de utilizator. Este întreținută de Facebook și de o comunitate de dezvoltatori și companii individuale. React poate fi folosită ca bază pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile cu o singură pagină sau mobile.

4. Funcționalitățile site-ului

Conectarea la baza de date se realizează prin interfața programului PgAdmin. Pentru a vizualiza structura bazei de date creată, utilizatorul va trebui să se conecteze cu:

Username: postgres

Password: postgres

```
6 database.user=${JDBC_DATABASE_USERNAME:postgres}  
7 database.password=${JDBC_DATABASE_PASSWORD:postgres}
```

(imagine preluată din backend\src\main\resources\application.properties)

Pentru pornirea backend-ului aplicației, utilizatorul va avea nevoie de un IDE care suportă Java SpringBoot(Intelij IDEA Ultimate) și Java 11. La pornirea aplicației, baza de date se va popula cu 5 bancuri, 2 utilizatori, unul cu rol de admin(username: admin, password: hello), unul cu rol de client(username: user, password: hello) și categoriile/rolurile acestora.

Pentru pornirea frontend-ului aplicației, utilizatorul va putea folosi terminalul existent în IntelliJ IDEA Ultimate și va avea nevoie de Node.js. Pentru a porni frontend-ul aplicației, va trebui să rulăm comanda “npm start”, iar aplicația va porni la adresa <http://localhost:3001/login>

5. Interfața site-ului web

Pagina de login permite utilizatorului site-ului să se conecteze ca și admin sau user.



The logo for JOKISIMO features a stylized crown above a smiling face, with the word "JOKISIMO" in a bold, outlined font below it.

Please Sign In


Username *

Password *

SIGN IN

NO ACCOUNT? CLICK HERE

Dacă utilizatorul nu are încă un cont, acesta își poate crea unul dând click pe opțiunea “NO ACCOUNT? CLICK HERE” și completând formularul de înregistrare.



The logo for JOKISIMO features a stylized crown above a smiling face, with the word "JOKISIMO" in a bold, outlined font below it.

Register

Username *

Full name *

Address *

Date of birth
dd—yyyy

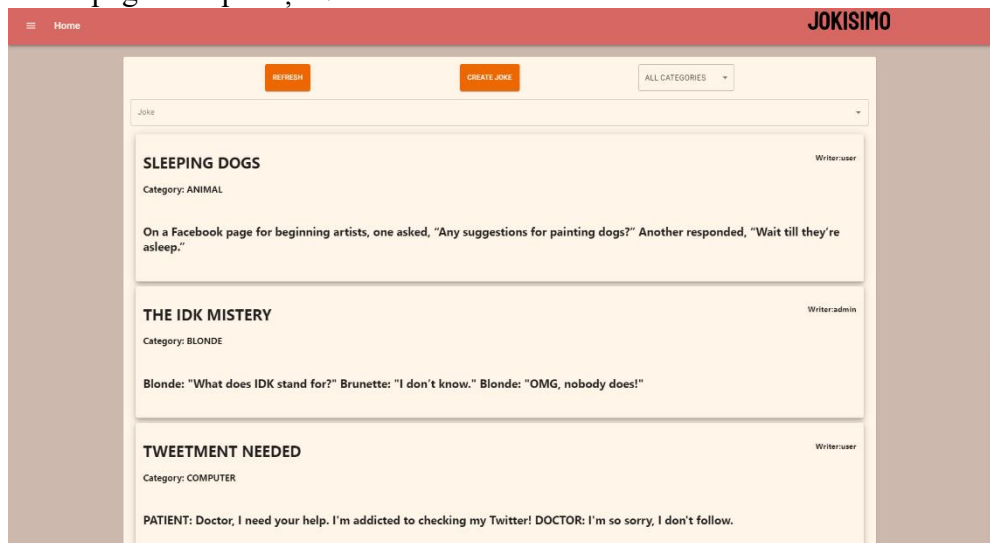
Password *

Confirm Password *

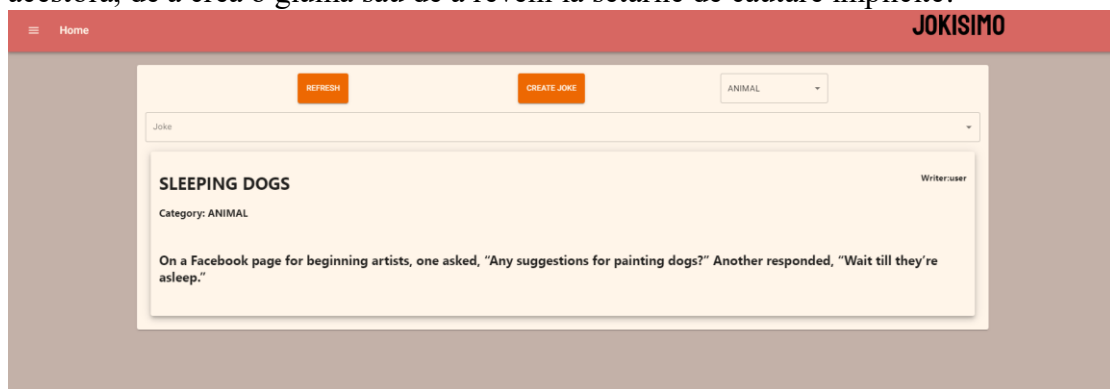
REGISTER

HAVE AN ACCOUNT? PRESS HERE TO LOGIN

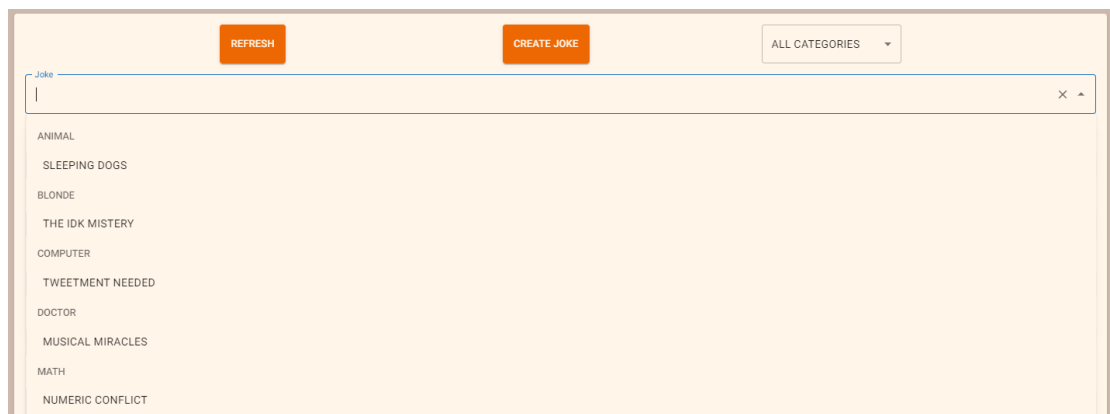
Prima pagină a aplicației:



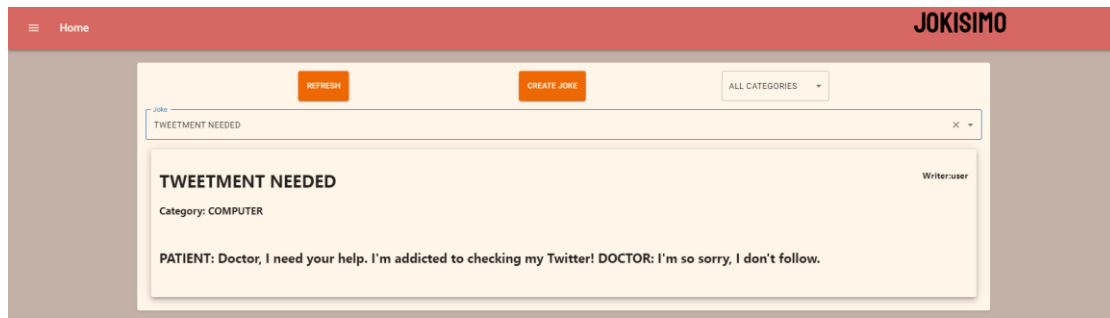
Utilizatorul are posibilitatea de a căuta glume pe baza titlurilor sau a categoriilor acestora, de a crea o glumă sau de a reveni la setările de căutare implicite.



Filtrarea în funcție de categorie



Funcția de căutare pe bază de titlu și categorie



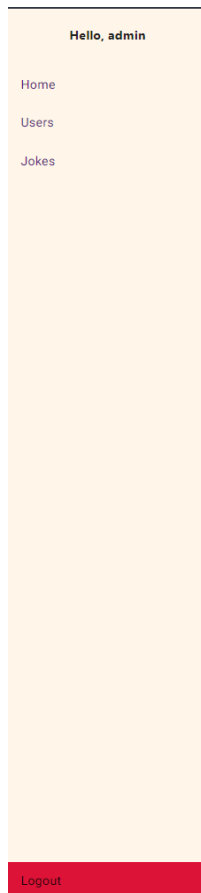
Rezultatul căutării în funcție de titlu

Formularul prin care se crează o glumă, titlul este necesar și limitat la maxim 70 de caractere, descrierea este necesară și este limitată la 250 de caractere, categoria este selectată implicit pe prima categorie, dar poate fi modificată ulterior, alegând una din categoriile existente, iar scriitorul este pus implicit ca si utilizatorul actual.



Bara de navigare are 3 elemente:

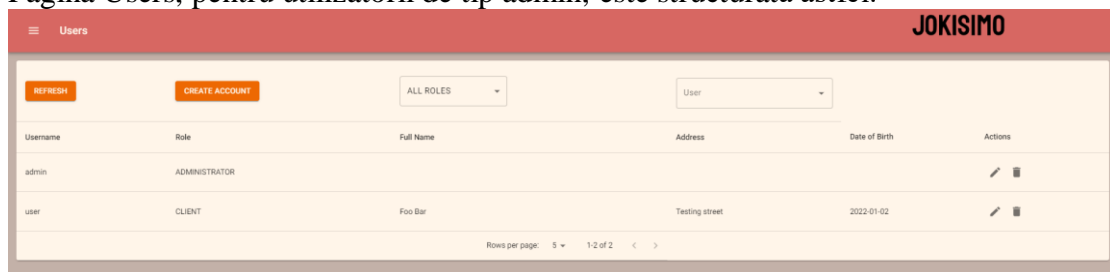
1. **Butonul Hamburger**, care la apăsare va deschide o fereastră laterală unde utilizatorul va putea naviga pe celelalte pagini ale aplicației
2. **Numele paginii actuale**
3. **Logo-ul Site-ului**, care va readuce utilizatorul pe pagina principală, la apăsarea acestuia



Fereastra laterală care se deschide la apăsarea butonului Hamburger din bara de navigare conține 5 elemente:

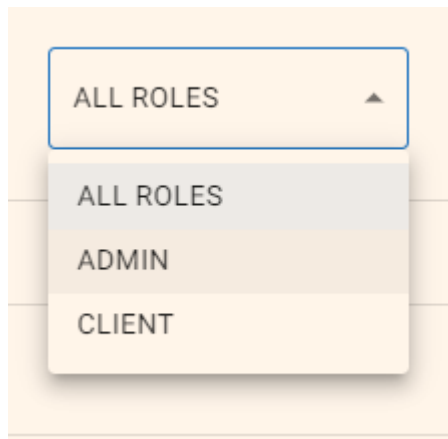
1. Un text de întâmpinare a utilizatorului
2. Butonul pentru redirectionare la pagina principală
3. Butonul pentru redirectionare la pagina "Users", în cazul administratorului sau la pagina "User", în cazul unui client standard
4. Butonul pentru redirectionare la pagina "Jokes"
5. Butonul pentru Logout

Pagina Users, pentru utilizatorii de tip admin, este structurată astfel:

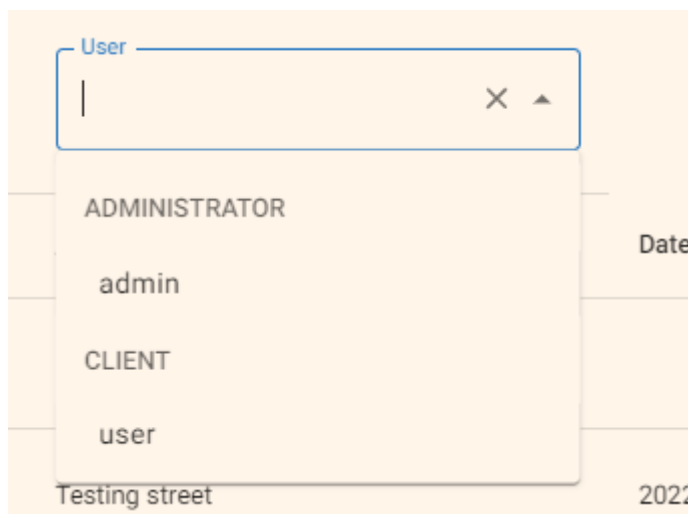


Iar administratorul va avea următoarele funcționalități:

1. Filtrarea utilizatorilor pe bază de nume și/sau rol
2. Vizualizarea tuturor conturilor create
3. Crearea unui cont nou
4. Modificarea sau ștergerea unui cont
5. Revenirea la setările de căutare implicite
6. Răsfoirea prin conturile create prin bara de paginare



Filtrarea pe bază de categorie



Filtrarea pe bază de username și categorie

REFRESH

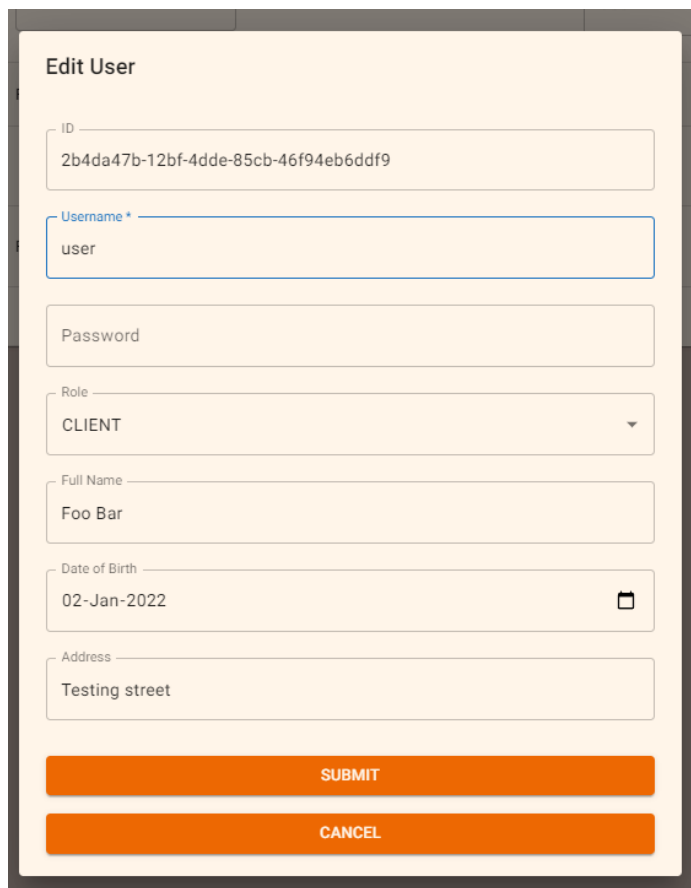
CREATE ACCOUNT

ADMIN

UseradminX

Username	Role	Full Name	Address	Date of Birth	Actions
admin	ADMINISTRATOR				<div><div></div><div></div></div>
Rows per page: 51-1 of 1					

Rezultatul căutării



Edit User

ID
2b4da47b-12bf-4dde-85cb-46f94eb6ddf9

Username *
user

Password

Role
CLIENT

Full Name
Foo Bar

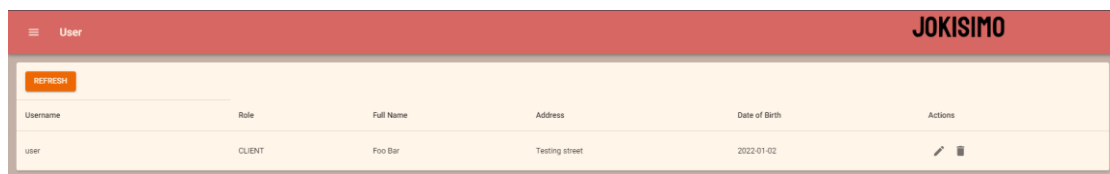
Date of Birth
02-Jan-2022



Address
Testing street

SUBMIT

CANCEL

Formularul pentru editarea/adăugarea unui utilizator. În cazul ștergerii unui utilizator, se vor șterge atât utilizatorul, cât și glumele făcute de către acesta



User						JOKISIMO
REFRESH						
Username	Role	Full Name	Address	Date of Birth	Actions	
user	CLIENT	Foo Bar	Testing street	2022-01-02	 	

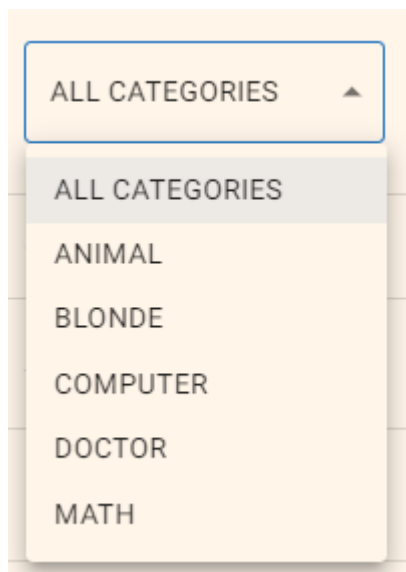
Spre deosebire de pagina Users, pentru administratori, pagina User, pentru clienții obișnuiți va avea posibilitatea de a afișa doar contul utilizatorului curent și modificare/ștergerea acestuia. În cazul în care contul este șters, utilizatoru va fi adus pe pagina de Login.

Pe pagina Jokes este structurată în felul următor:

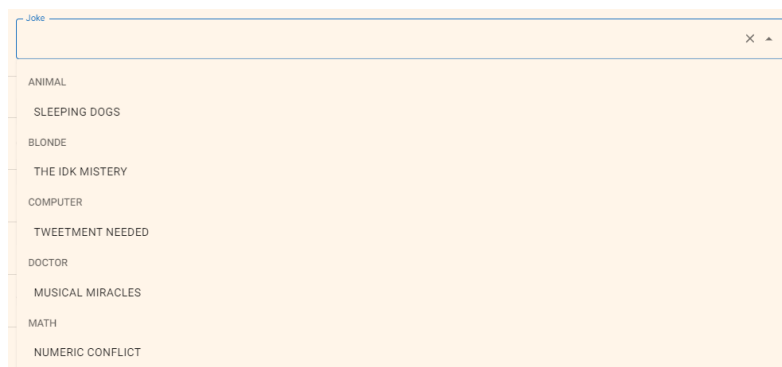
Title	Writer	Category	Description	Writer	Actions
SLEEPING DOGS	user	ANIMAL	On a Facebook page for beginning artists, one asked, "Any suggestions for painting dogs?" Another responded, "Wait till they're asleep."	user	[edit] [delete]
THE IDK MISTERY	admin	BLONDE	Blonde: "What does IDK stand for?" Brunette: "I don't know." Blonde: "OMG, nobody does!"	admin	[edit] [delete]
TWEETMENT NEEDED	user	COMPUTER	PATIENT: Doctor, i need your help. I'm addicted to checking my Twitter! DOCTOR: I'm so sorry, I don't follow.	user	[edit] [delete]
MUSICAL MIRACLES	admin	DOCTOR	"Doctor, doctor, will i be able to play the violin after the operation?" "Yes, of course." "Great! I never could before!"	admin	[edit] [delete]
NUMERIC CONFLICT	user	MATH	Pi was fighting with an imaginary number. "Get real," pi said. "Be rational," the imaginary number said.	user	[edit] [delete]

Având funcționalitățile:

1. Filtrarea glumelor pe bază de titlu și/sau rol
2. Vizualizarea tuturor glumelor(administratorul va vedea toate glumele create, utilizatorii de tip client vor putea vizualiza doar glumele create de ei)
3. Crearea unei noi glume
4. Modificarea sau ștergerea unei glume
5. Revenirea la setările de căutare implicite
6. Răsfoirea prin glumele create prin bara de paginare



Opțiunile filtrării pe bază de categorie



Opțiunile filtrării pe bază de titlu și categorie

Title	Writer	Category	Description	Writer	Actions
TWEETMENT NEEDED	user	COMPUTER	PATIENT: Doctor, I need your help. I'm addicted to checking my Twitter! DOCTOR: I'm so sorry, I don't follow.	user	

Rezultatul căutării pe bază de titlu și categorie

6. Concluzii si dezvoltări ulterioare

În cadrul acestui proiect am realizat o aplicație complexă în care se pot crea și vizualiza bancuri. Aplicația se împarte în două categorii de utilizatori: client și administrator.

Principalele funcționalități ale aplicației îi revin administratorului. Acesta poate adăuga, șterge sau actualiza glume sau conturi și poate vizualiza sau modifica datele utilizatorilor.

Dezvoltarea ulterioară poate apărea atât în partea bazei de date prin introducerea unor noi tabele sau câmpuri, cât și în partea de interfață.

O interfață mai prietenoasă, cu mai multe imagini și funcționalități pentru utilizatori precum și o rubrică cu eventuale reguli de bun simț în crearea glumelor.

7. Bibliografie

Utilizarea bazelor de date - Prof. univ. dr. ing. Cornelia Györödi

Prof. univ. dr. ing. Pecherle George Dominic

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

[1] https://www.jweb.ro/ro_bootstrap.html

[2] <https://www.alphadev.ro/theme.php?theme=14>

[3] <https://it.webdesign-galaxy.ro/ce-este-css/>

[4] <https://ro.wikipedia.org/wiki/TypeScript>

[5] https://ro.wikipedia.org/wiki/Spring_Framework

[6] <https://www.oracle.com/ro/database/what-is-database/>

[7] <https://ro.wikipedia.org/wiki/React.js>