



Universitatea Tehnică de Construcții din București
Facultatea de Hidrotehnică
Specializarea: Automatică și Informatică Aplicată

Proiect la Ingineria Sistemelor de Programare



Universitatea Tehnică de Construcții din București
Facultatea de Hidrotehnică
Specializarea: Automatică și Informatică Aplicată

Minimal Social Media App pentru web

Profesori coordonatori:
Olteanu Gabriela-Valentina
Petrica Silvian-Marian

Studenti:
Sfetcu Delia
Mircea Diana

Cuprins

1.Introducere	4
1.1.Motivarea alegerii temei	4
1.2.Studiu de piata.....	5
2.Tehnologii folosite	6
2.1.Flutter	7
2.1.Firebase	8
3.Studiu de caz.....	10
3.1.Diagrame UML.....	10
4.Scenariu de functionare.....	12
4.1.Autentificare/Logare	12
4.2.Crearea postarilor	13
4.3.Sectiunea de comentarii	13
4.4.Modificare profil.....	14
4.5.Schimbarea parolei.....	15
4.6.Iesire din aplicatie/Log out	16
5.Concluzie.....	16
6.Bibliografie	17

1.Introducere

1.1.Motivarea alegerii temei

- Despre Proiect- Scurta Prezentare

Wink, proiectul nostru, este o aplicație social media inovatoare care își propune să creeze conexiuni autentice și să faciliteze interacțiunile semnificative între oameni din întreaga lume. Cu un design simplu și intuitiv, Wink este locul unde oamenii pot să împărtășească idei, să descopere pasiuni comune și să dezvolte relații durabile.

- De ce am optat pentru această temă și ce obiective ne-am setat?

Am optat pentru această temă deoarece vrem să învățăm Flutter și partea de backend care va fi codată în Firebase. În acest fel vom putea interacționa cu acest mediu de lucru și de a dobândi noi abilități. Considerăm că este un proiect important pentru experiența noastră de dinainte de a intra pe piața muncii. Cu acest proiect vrem să actualizăm segmentul de platforme de socializare de pe piață.

Obiectivele setate sunt de a realiza o aplicație în zona social media, de a reuși să creăm o pagină de autentificare și de logare și de a avea un feed diversificat și opțiunile de a adăuga, șterge postările, descrierile și comentariile.

Obiectivele și cerințele principale ale acestui proiect includ promovarea unei comunități bazate pe partajarea experiențelor personale și pe interacțiunea cu diverse persoane utilizatoare, cu accentul pus pe îmbunătățirea conexiunilor sociale și reducerea nivelului de anxietate în rândul populației.

Platforma este dezvoltată în Flutter care este alcătuit din mai multe limbaje cum ar fi Dart, C, C++. Am optat pentru Flutter deoarece este un open source framework by Google, este destul de actual față de alte limbaje și este ușor de interacționat cu el și are o performanță și o viteză de dezvoltare remarcabilă. Mai jos este acest subiect mai detaliat.

1.2.Studiu de piata

În momentul de față pe piață există: Instagram, Facebook, Snapchat, TikTok, Youtube, LinkedIn etc. Mediile sociale sunt utilizate de 4,14 miliarde de persoane. Aceasta reprezintă mai mult de jumătate din populația lumii. Cele mai recente cifre indică faptul că nouă din 10 utilizatori de internet folosesc acum platformele sociale în fiecare lună. Datele demonstrează că oamenii petrec aproape 12 miliarde de ore folosind platformele sociale în fiecare zi, ceea ce este echivalentul a aproape 1,4 milioane de ani de existență umană. Cu aproximativ 2,8 miliarde de utilizatori activi lunar, Facebook este cea mai mare și cea mai populară platformă de social media din lume.

Aplicația Wink aduce cu ea un plus semnificativ, acesta fiind o experiență unică cu o interfață user-friendly și o comunitate open-minded. Accentul se pune pe bunăstare și sănătate mentală. Ar oferi resurse și instrumente pentru a sprijini bunăstarea și sănătatea mentală a utilizatorilor.

2. Tehnologii folosite

- De ce am ales Flutter și Firebase?

Legătura între Flutter și Firebase este extrem de sinergică și benefică pentru dezvoltatorii de aplicații mobile. Flutter, fiind un framework de dezvoltare a aplicațiilor mobile, web și desktop, oferă o modalitate eficientă de a crea interfețe de utilizator frumoase și native, în timp ce Firebase oferă o suită de servicii backend pentru dezvoltarea, testarea și gestionarea aplicațiilor. Iată cum se leagă aceste două tehnologii:

- 1) Integrarea ușoară: Flutter și Firebase sunt ambele dezvoltate de Google și sunt concepute pentru a funcționa bine împreună. Există pachete Flutter special concepute pentru a integra ușor serviciile Firebase în aplicațiile Flutter, ceea ce face procesul de dezvoltare și integrare mai rapid și mai simplu.
- 2) Autentificare: Firebase oferă servicii puternice de autentificare, iar integrarea acestora în aplicații Flutter este simplă. Dezvoltatorii pot utiliza serviciile de autentificare Firebase pentru a permite utilizatorilor să se autentifice și să acceseze aplicația folosind diferite metode de autentificare, cum ar fi e-mailul, numărul de telefon sau autentificarea socială.
- 3) Stocare în cloud și bază de date: Firebase oferă servicii pentru stocarea datelor și fișierelor în cloud, precum și o bază de date în timp real. Aceste servicii pot fi integrate cu ușurință în aplicațiile Flutter pentru a gestiona și sincroniza datele utilizatorilor între diferite dispozitive și platforme.
- 4) Notificări push: Firebase oferă și servicii pentru trimiterea de notificări push către utilizatori. Aceste notificări pot fi integrate în aplicațiile Flutter pentru a menține angajamentul utilizatorilor și pentru a comunica informații importante în timp real.
- 5) Analize și monitorizare: Firebase oferă instrumente puternice pentru analiza și monitorizarea performanței aplicațiilor. Dezvoltatorii pot utiliza aceste instrumente pentru a monitoriza comportamentul utilizatorilor și performanța aplicațiilor Flutter și pentru a face îmbunătățiri în consecință.

În ansamblu, integrarea dintre Flutter și Firebase oferă dezvoltatorilor o soluție completă pentru dezvoltarea, testarea și gestionarea aplicațiilor mobile, web și desktop, facilitând crearea de aplicații puternice și scalabile.

2.1.Flutter

Flutter este un framework open-source dezvoltat de către Google pentru construirea de aplicații mobile, web și desktop, folosind limbajul de programare Dart. Acesta este proiectat pentru a oferi dezvoltatorilor un mod rapid și eficient de a crea interfețe de utilizator frumoase și native, care rulează uniform pe multiple platforme.

Iată câteva puncte cheie despre Flutter:

- 1) Single Codebase, Multiple Platforms: Cu Flutter, puteți scrie o singură bază de cod și să o utilizați pentru a crea aplicații pentru Android, iOS, web și desktop. Acest lucru permite dezvoltatorilor să economisească timp și efort în dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor pentru mai multe platforme.
- 2) Widget-uri personalizabile: Flutter se bazează pe conceptul de widget-uri, care sunt blocuri de construcție pentru interfețele de utilizator. Flutter oferă o varietate largă de widget-uri personalizabile, care pot fi combinate și ajustate pentru a crea interfețe de utilizator complexe și frumoase.
- 3) Performanță ridicată: Flutter este cunoscut pentru performanța sa ridicată. Deoarece aplicațiile Flutter rulează direct pe motorul grafic al dispozitivului, ele sunt capabile să ofere performanțe native fără a fi nevoie de un bridge între codul Flutter și platforma subiacentă.
- 4) Compatibilitatea cu platformele existente: Flutter este proiectat să funcționeze în armonie cu platformele existente, permițând accesul la API-urile native și la funcționalitățile dispozitivului. Acest lucru înseamnă că dezvoltatorii pot folosi și integra cu ușurință caracteristici native, cum ar fi camerele, senzorii, hărțile și multe altele.
- 5) Comunitate activă și suport: Flutter are o comunitate mare și activă de dezvoltatori, iar Google oferă suport constant pentru îmbunătățirea și întreținerea framework-

ului. Există o mulțime de resurse disponibile, cum ar fi documentația oficială, pachete Flutter și tutoriale online, care fac procesul de învățare și dezvoltare mai accesibil.

În esență, Flutter este o opțiune puternică pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile, web și desktop, datorită performanței sale ridicate, compatibilității cu multiple platforme și a capacității de a crea interfețe de utilizator frumoase și personalizabile.

2.2.Firebase

Firestore este o platformă de dezvoltare a aplicațiilor mobile și web oferită de Google, care oferă o suită de instrumente și servicii pentru dezvoltatorii de aplicații. Această platformă este proiectată pentru a ajuta dezvoltatorii să creeze, să îmbunătățească și să scalabileze aplicații de succes, oferind o gamă largă de funcționalități și servicii.

Iată câteva aspecte cheie ale Firestore:

- 1) Autentificare: Firestore oferă servicii de autentificare pentru aplicații, inclusiv autentificare prin e-mail, autentificare socială (Google, Facebook, Twitter, etc.), autentificare cu număr de telefon și autentificare cu conturi de serviciu.
- 2) Bază de date în timp real: Firestore oferă o bază de date în timp real, care permite dezvoltatorilor să stocheze și să sincronizeze datele în timp real între utilizatori și dispozitive.
- 3) Stocare în cloud: Firestore oferă servicii de stocare în cloud pentru gestionarea și stocarea fișierelor și datelor multimedia, cum ar fi imagini, videoclipuri și documente.
- 4) Cloud Firestore: Este un serviciu de bază de date NoSQL în timp real, care permite dezvoltatorilor să stocheze și să sincronizeze datele în timp real între aplicații mobile, web și servere.
- 5) Notificări Cloud: Firestore permite trimiterea de notificări push și notificări în timp real către utilizatori, pentru a menține angajamentul și a comunica informații importante.
- 6) Analytics: Firestore oferă servicii de analiză și monitorizare a performanței aplicațiilor, inclusiv informații despre utilizatori, comportamentul acestora și performanța aplicației.

- 7) Testare și creștere: Firebase oferă instrumente pentru testarea aplicațiilor și optimizarea acestora, precum și pentru îmbunătățirea reținerii utilizatorilor și a creșterii afacerii.
- 8) Funcționalități suplimentare: Firebase oferă și alte funcționalități, cum ar fi autentificare multi-factorială, integrare cu Google Cloud Platform, hosting web static și multe altele.

În ansamblu, Firebase este o platformă puternică și scalabilă pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile și web, oferind o gamă largă de instrumente și servicii care acoperă multe aspecte ale dezvoltării și operării aplicațiilor.

3. Studiu de caz

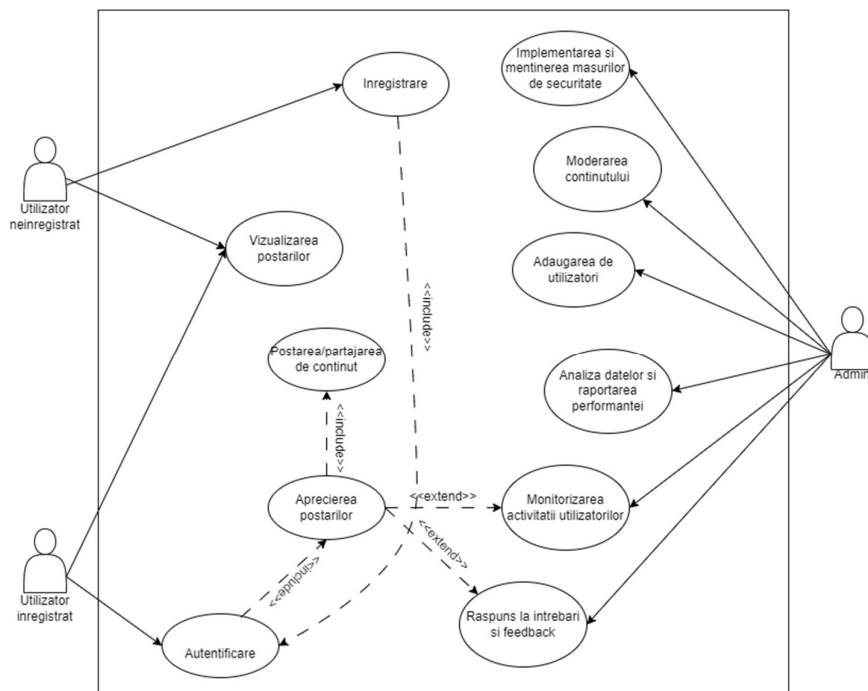
3.1. Diagrame UML

Diagrama UML (Unified Modeling Language) este un set de diagrame utilizate în ingineria software pentru a descrie modelele de design ale sistemelor software. UML este o limbaj grafic standardizat care permite dezvoltatorilor să comunice și să planifice designul software-ului într-un mod clar și precis.

1) Diagrama cazurilor de utilizare Client- Administrator

Diagrama cazurilor de utilizare (Use Case Diagram) descrie destinația funcțională a sistemului sau, cu alte cuvinte, descrie ceea ce sistemul va executa în procesul său de funcționare. În arhitectura proiectului propus, această diagramă ilustrează procesul de achiziție de către clienți și aprobarea comenzii de către administrator.

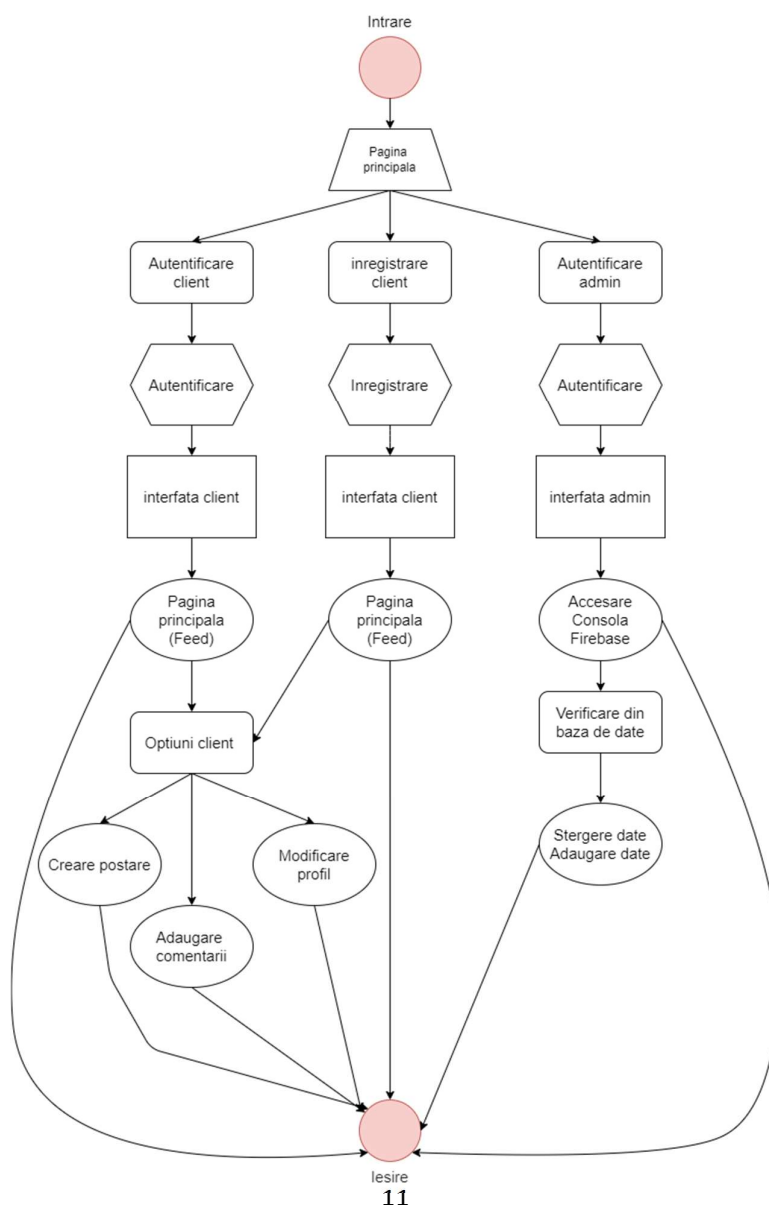
Diagrama în cazul aplicației Wink funcționează pe două scenarii, cel în care utilizatorul este neînregistrat și va trebui să-și creeze un cont în aplicație, celălalt fiind pentru utilizatorii înregistrați care, pentru a accesa conținutul aplicației trebuie să se autentifice. În diagramă se reprezintă opțiunile adminului și operațiunile pe care acesta poate să le producă.



2) Diagrama de stare

Diagrama de stare este una dintre cele mai bune modalități de reprezentare dinamică a unui sistem proiectat. Se conturează și se modelează astfel un comportament tipic proiectului reprezentat, specificând secvențele de stări prin care trece proiectul de-a lungul duratei sale de viață, ca un răspuns la evenimentele ce au loc asupra sa.

În diagrama de stare se prezintă traseul pe care un utilizator sau admin poate să îl urmeze în cadrul Wink și opțiunile pe care le poate efectua în cadrul acestui proiect. Singurul care are o cale mai special este administratorul deoarece trebuie să protejeze activitatea din cadrul aplicației.



4.Scenariu de functionare

4.1.Autentificare/Logare

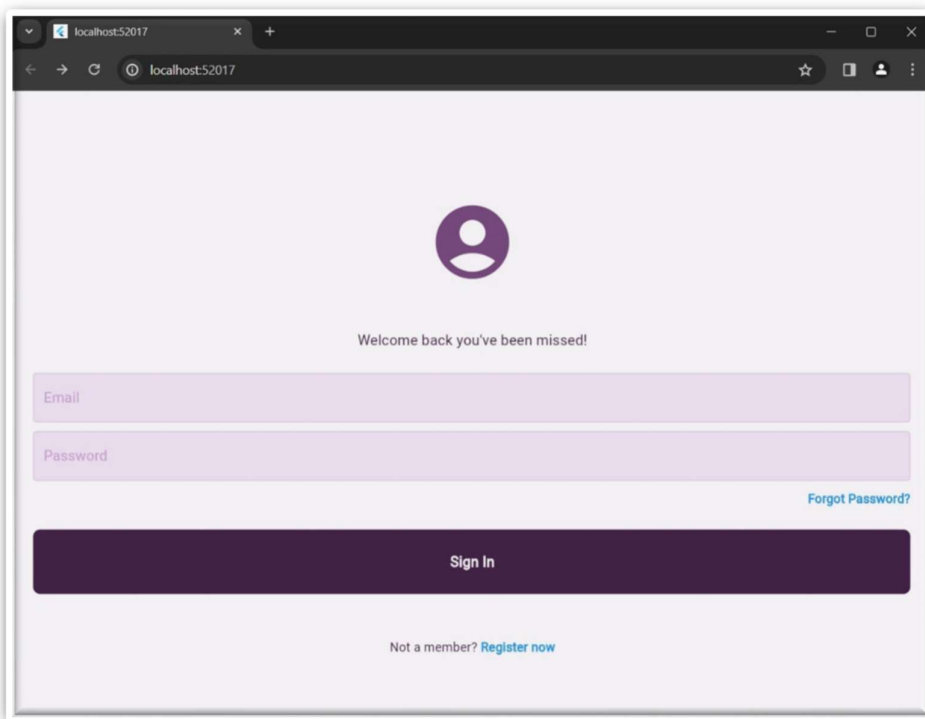


Fig 1:
Logarea in
aplicatie

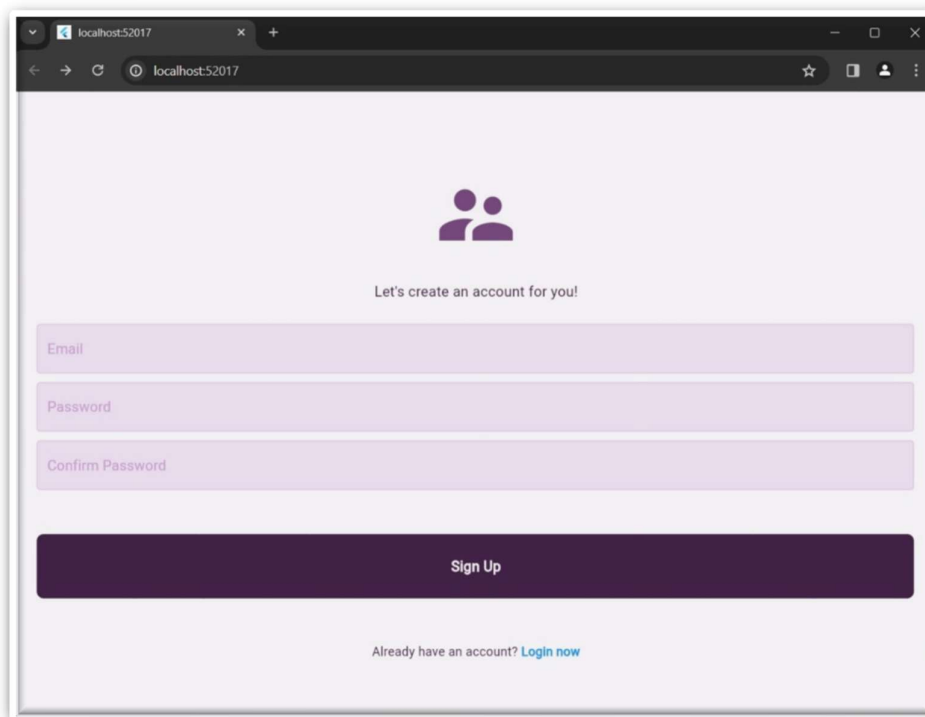


Fig 2:
Autentifiacare
in aplicatie

4.2. Crearea postarilor

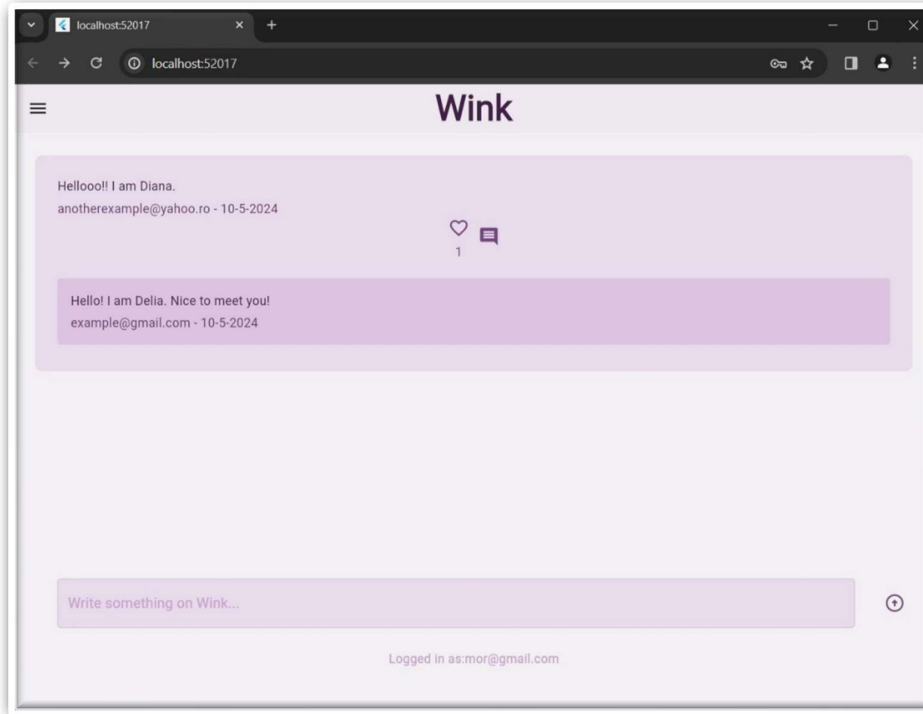


Fig 3:
Creare
postari

4.3. Secțiunea de comentarii

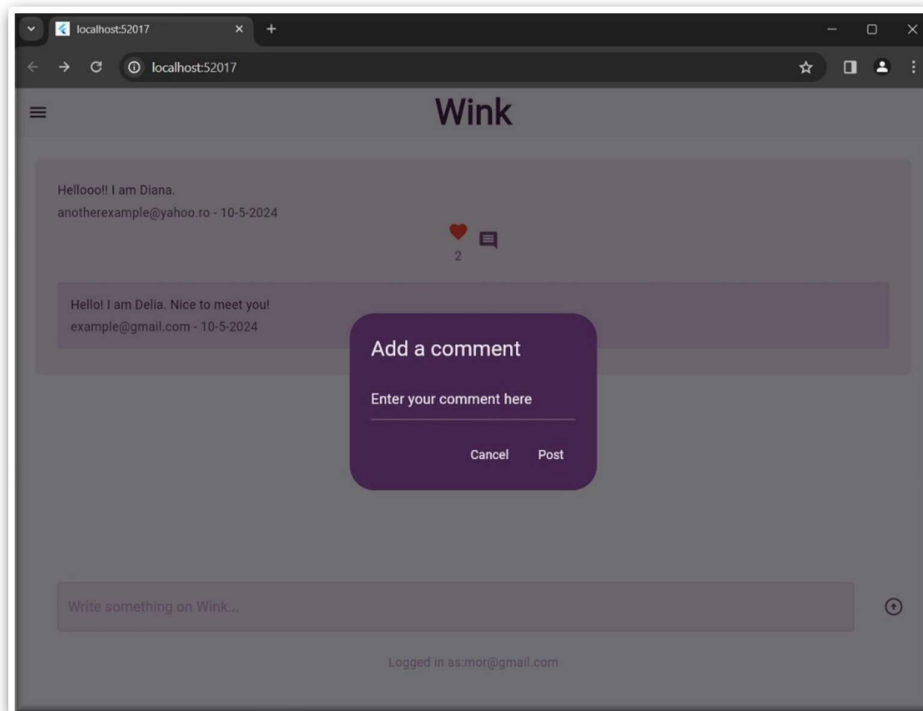


Fig 4:
Adaugare
comentariu

4.4.Modificare profil

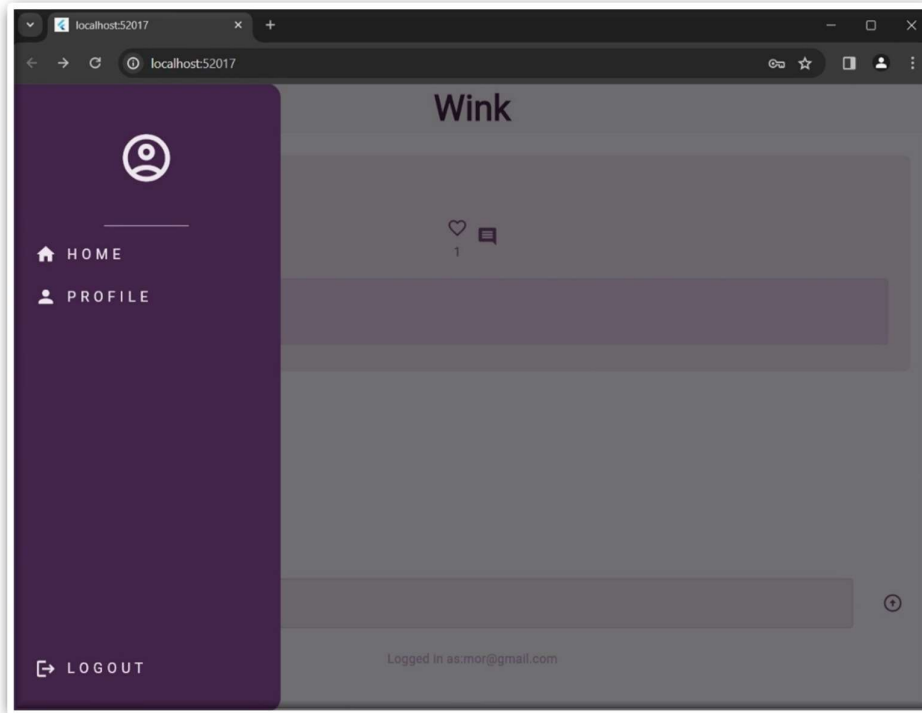


Fig 5:
Vizualizare
meniu lateral

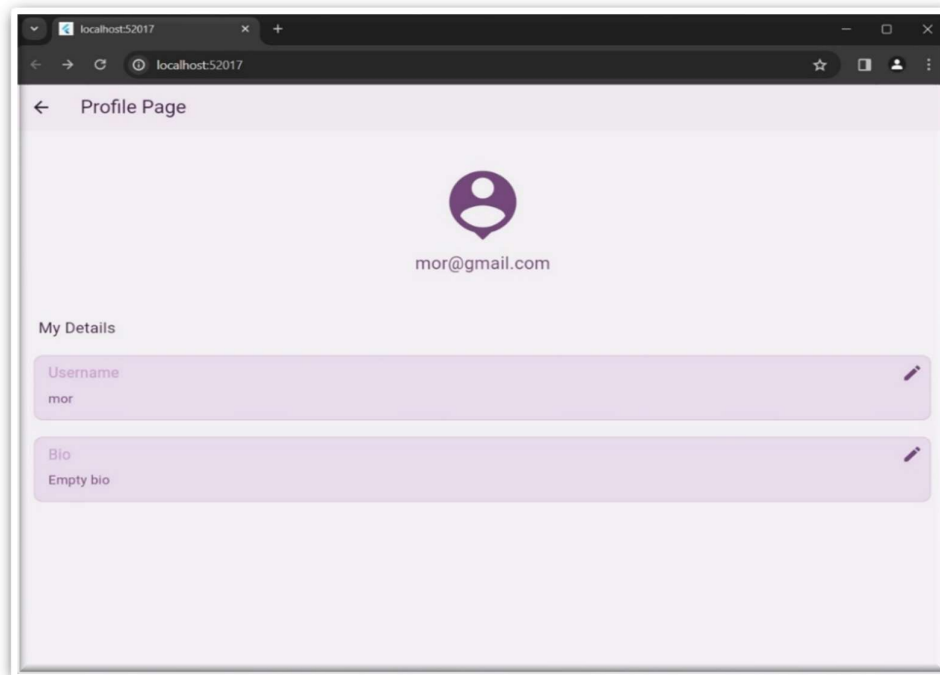


Fig 6:
Pagina Profil

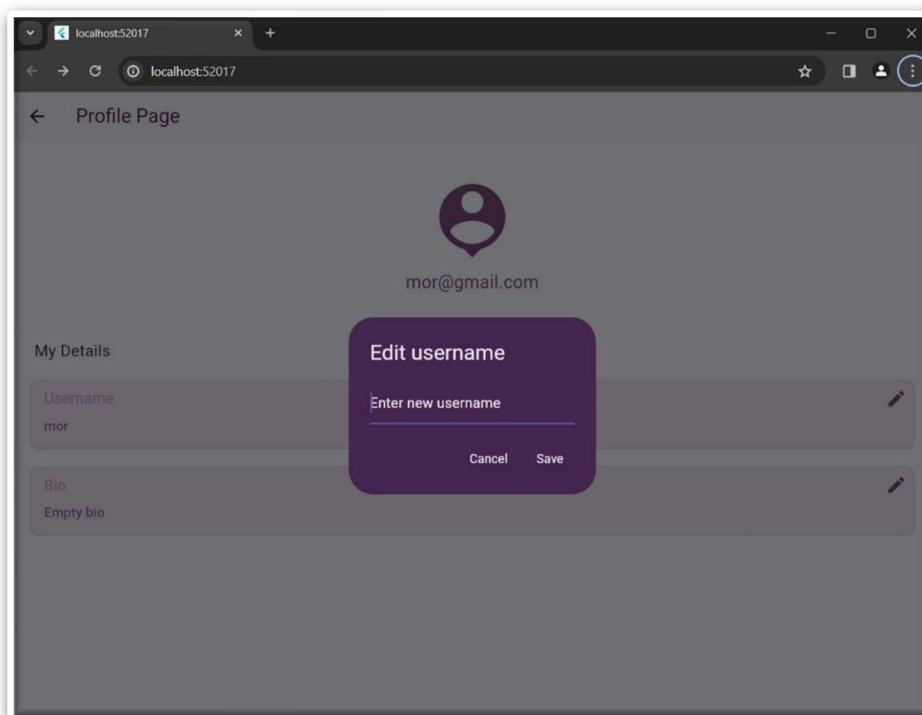


Fig 7:
Modificare
username de
catre utilizator

4.5.Schimbarea parolei

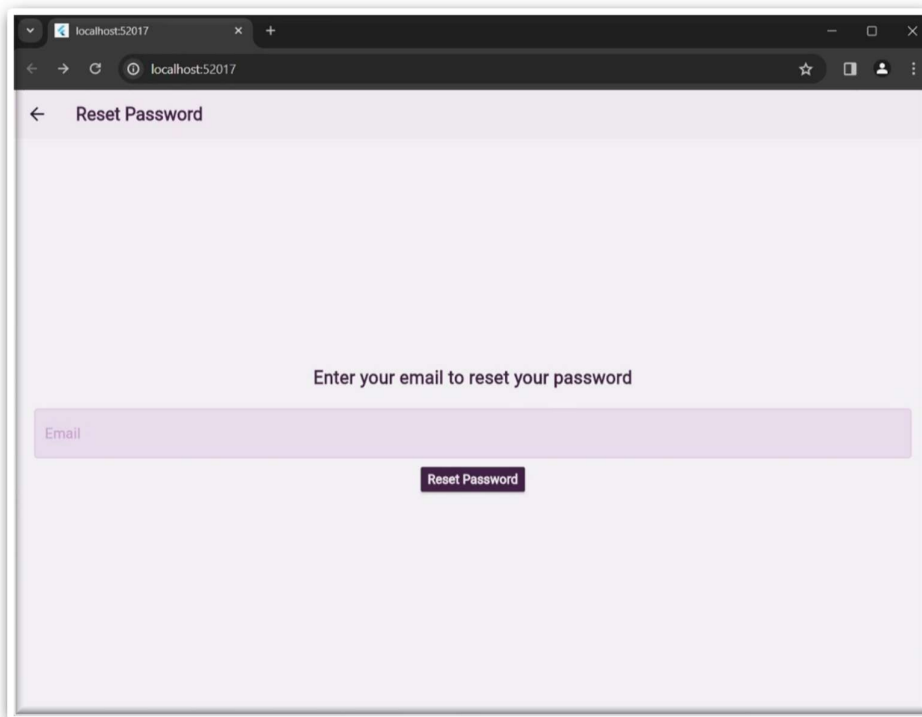


Fig 8: Pagina
Reset Password
in care trebuie
introdus email-ul

4.6. Iesire din aplicatie/Log out

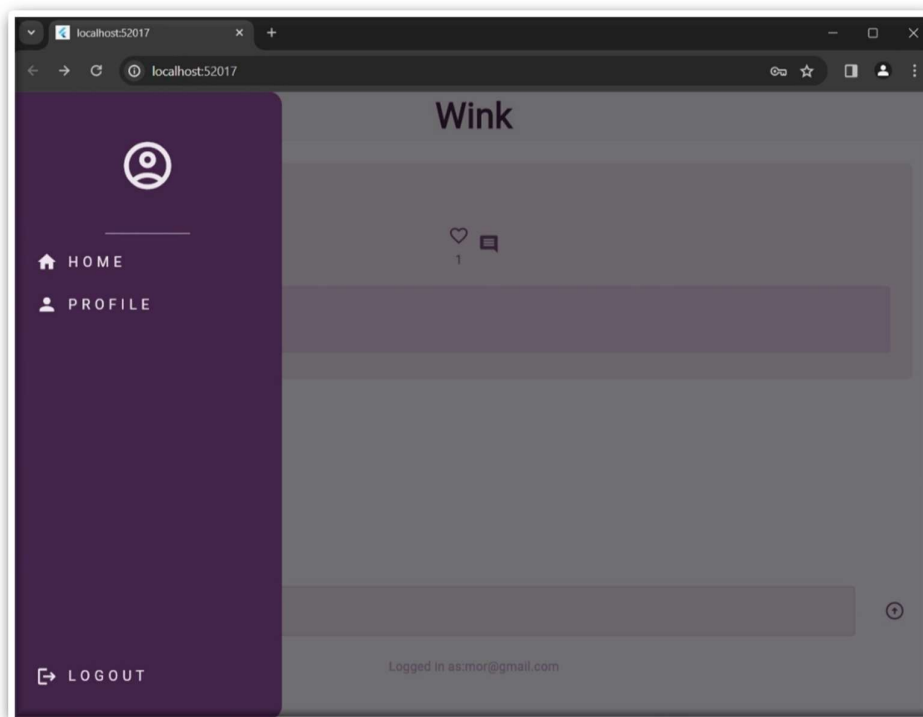


Fig 9: Delogarea din aplicatie din meniul lateral

5. Concluzie

Indiferent dacă vrei să-ți extinzi rețeaua de socializare, să împărtășești pasiunile tale sau să găsești inspirație în experiențele altora, Wink este locul ideal pentru a face conexiuni semnificative și a crea comunități autentice. Descarcă acum și alătură-te mișcării Wink!

6. Bibliografie

- [1] Flutter
- [2] Firebase
- [3] [https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Flutter_(software))
- [4] <https://en.wikipedia.org/wiki/Firebase>
- [5] <https://www.ranktracker.com/ro/blog/social-media-stats-social-media-is-taking-over-heres-why/>
- [6] <https://continutmedia.ro/schimbari-majore-in-trendurile-social-media-in-2023/>