**Chatex**

**Dokumentáció**

[***Noszlopy Gáspár Közgazdasági Technikum***](http://www.ngkszki.hu/)

**Készítette: Szép Dániel,**

**Kiss Levente,**

**(Szabó Richárd)**

# Tartalomjegyzék

# 2 - Bevezetés

## 2.1 A témaválasztás megindoklása

## Alkalmazásunk a Messenger jelenlegi (v485.2.0.68.111) hibáit javítja ki, köztük a végpontok közötti titkosítástól való teljesítmény problémákat (a felhasználó dönthet a bekapcsolásáról) és a kezelő felületek inkonzisztens megjelenését egy egységes felülettel.

## Ez az alkalmazás azoknak a felhasználóknak lesznek, akik ugyanúgy nem kedvelik a Messenger hibáit és felesleges hozzáadásait.

## 2.2 Célkitűzés

A Chatex alkalmazás célja, hogy egy alternatívát nyújtson a híres Messenger helyett, mégpedig úgy, hogy csak az egymás közötti csevegésre fókuszál minden olyan funkció nélkül, ami nem ezt a célt szolgálja. Más szóval, a Chatex használata egy sokkal könnyebb, gyorsabb, és felhasználó barátibb környezetet nyújt, míg ugyanúgy megtartja a játékos funkciókat. **A fejlesztés közben be kell tartani a Clean Code alapszabályait.**

### 2.2.1 Főbb jellemzők:

1. Villámgyors üzenetküldés késleltetés nélkül
2. Biztonságos adatkezelés és titkosítás a felhasználói adatok védelmében
3. Modern, letisztult felület, amely könnyen kezelhető
4. Innovatív funkciók, amelyekkel az élmény még jobb, mint a hagyományos alkalmazásokban

**3. Fejlesztői környezet**

A chat applikációnk elkészítéséhez többféle fejlesztőeszközöket használtunk. A kód nagy részét Visual Studio Code-ban írtuk meg.  
Az XAMPP program használatával hajtottuk végre a MySQL adatbáziskezelést és a PHP-t, főleg hogy lehetővé teszi, hogy lokálisan

fejlesszük és teszteljük applikációnkat. Az adatbázisunk karbantartására a phpMyAdmin segítségét vettük igénybe, utána a MySQL adatbáziskezelő rendszer tárolja és kezeli a felhasználókhoz és a chatekhez tartozó adatokat

**3.1 Fejlesztői eszközök**

Androidra való fejlesztéshez szükség van egy IDE-re, mi esetünkben az Visual Studio Code-ra, mellyel nem kapnánk végprogramot és hogy ezt láthassuk egy Emulatorra (lehet fizikai eszköz is, illetve virtuális készülék) van szükség.

Azért választottuk a Visual Studio Code-ot mert sokkal színesebb és átláthatóbb, mint az Android Studio.  
Emellett nagyobb támogatást nyújt az Extension-öknek és ezáltal könnyebb a csoportos munkavégzés (Pl.: Live Share extension).

A Flutter Framework használata úgy indokolható, hogy lehetővé teszi a az egy programnak a több platformon lévő futtatását, illetve remekül kibővíti a Dart nyelvet a Flutter különböző Widgetekkel és hosszútávú Google támogatással.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Platform | Minimum OS | Fejlesztési eszközök | Támogatott Architektúrák |
| Android | Android 5.0+ | Visual Studio Code | arm32, arm64, x86\_64 |

# Elvárások a feladattal kapcsoltban

## 4.1 Operációs rendszer, környezet

* Android

## 4.2 Felhasználandó programozási nyelv

* Flutter, Dart, PHP(Backend)

1. **Github környezet**

A vizsgaremekhez kiírt feltételekhez és munkánk megkönnyítéséhez alakítottunk ki egy Github környezetet applikációnkhoz.

egy közös email cím létrehozásával végeztük el a környezet elkészítését.

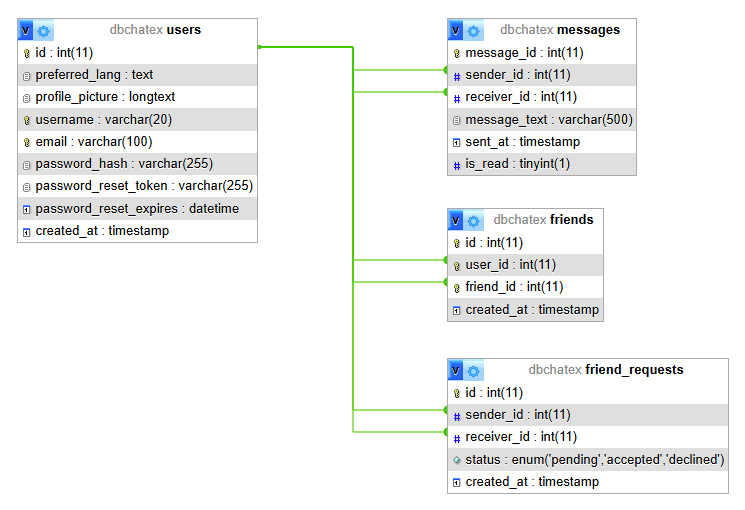
A közös emaillel csináltunk egy repository-t Messengeres-vizsgaremek néven és ezután hozzáadtuk egymás fiókjait, hogy mindegyikőnk fejlesztése könnyen nyomkövethető és zökkenőmentes legyen.

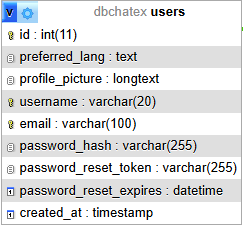
Az elkészült vizsgaremek tartalmazza az adatbázist, programkódot, dokumentációt és az előadást, amit a következő Github repositoryban érhető el: [Chatex vizsgaremek](https://github.com/smolelevent/Messengeres-vizsgaremek). itt található az összes szükséges anyag a projekt teljes megértéséhez.

1. **A kialakított adatszerkezet részletes bemutatása**

Chat applikációnk táblái strukturáltak, szervezettek és hatékonyan kezelik, tárolják az adatokat.

6.1 Az adatbázis táblái

6.1.1 A Users tábla

id (fő azonosító): Ez a mező az adott felhasználó azonosítója. Ez az elsődleges kulcs, szóval egyedi minden egyes felhasználónak ezért segít megkülönböztetni különböző felhasználókat a táblában. Ehhez az azonosítóhoz kapcsolódik az összes többi azonosító, mivel ez a fő azonosító.

preferred\_lang (kiválasztott nyelv): Ez a mező a felhasználó által kiválasztott nyelv adatait tárolja, Egyelőre még csak magyar és angol nyelv elérhető.

profile\_picture (profilkép): Ez a mező az adott felhasználó profilképe, a felhasználó állítja be egy JPEG, PNG, GIF, Animated GIF, WebP, Animated WebP, BMP, and WBMP formátumu képpel, ha nem állít be profilképet, az applikáció az alapértelmezettet adja a felhasználónak.

username (felhasználónév): Ez a mező tartalmazza az adott felhasználó által megadott felhasználónevet, ezzel a névvel tudnak a többi felhasználók rákeresni erre a személyre, ez a név jelenik meg a chatekben.

email (email 😊): Ez a mező tartalmazza az adott felhasználó által megadott email címet, erre az email címre fogja megkapni a felhasználó az összes üzenetet a rendszertől (pl.: új jelszó kérés).

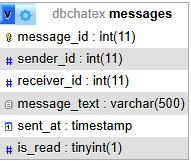
password\_hash (jelszó): Ez a mező tartalmazza az adott felhasználó által megadott jelszót, ezzel tud csak a felhasználó bejelentkezni fiókjába, és he elfelejti, új jelszót kell kérnie mert a Chatex nem fogja tudni megadni, mert az adatbázisban csak egy hash code-ként van elmentve.

password\_reset\_token (jelszó helyreállítása): Ez a mező tartalmazza az adott felhasználónak éppen függőbe lévő jelszó helyreállítási kérését, ha nincs, akkor üres, ha van, akkor az adatbázis mutatja a tokent.

password\_reset\_expires (jelszó helyreállításának élettartama): Ez a mező tartalmazza az adott felhasználónak a jelszó helyreállításának élettartamát (15 perc), ha a felhasználó nem végezte el a dolgát ebben az időtartamban, a jelszó helyreállításának tokenje automatikusan törölve lesz az adatbázisból és új kérést kell nyitnia a felhasználónak.

created\_at (fiók készült ekkor): Ez a mező tartalmazza azt, hogy adott felhasználó pontosan mikor regisztrálta fiókját.

6.1.2 A messages tábla

message id (üzenet azonosító): Ez a mező tartalmazza minden egyes üzenetnek az azonosítóját, hogy miután a felhasználó kilép az applikációból, ne tünjenek el az üzenet mikor visszalép, ez a táblának az elsődleges kulcsa, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

sender\_id (adó azonosító): Ez a mező tartalmazza az üzenetet küldő felhasználónak az azonosítóját, ezzel biztosítjuk, hogy az üzenet biztos ez a kettő személy között lesz elmentve, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

receiver\_id (vevő azonosító): Ez a mező tartalmazza az üzenetet vevő felhasználónak az azonosítóját, ezzel biztosítjuk, hogy az üzenet biztos ez a kettő személy között lesz elmentve, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

message\_text (üzenet): Ez a mező tartalmazza az üzenetek tartalmát, amihez hozzá van adva az üzenet azonosító, ezzel a kettővel nem fog elveszni se maga az üzenet, se az üzenet tartalma, a mező VARCHAR típusú és maximum 500 karaktert fogad be.

sent\_at (elküldve ekkor): Ez a mező tartalmazza azt az időpontot, amikor az adó felhasználó által elküldött üzenetet a vevő felhasználó megkapta, a mező TIMESTAMP típusú.

is\_read (láttam): Ez a mező tartalmazza azt, hogy az elküldött üzenetet a vevő felhasználó látta-e vagy nem, a mező TINYINIT típusú és csak egyetlen egy karaktert fogad be.

6.1.3 A friends tábla

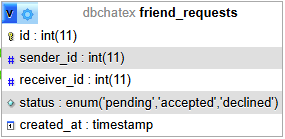
id (azonosító): Ez a mező tartalmazza a barátlistán lévő felhasználók azonosítóját, ez az azonosító az elsődleges kulcs és INT típusú, maximum 11 karaktert fogad be.

user\_id (felhasználó azonosító): Ez a mező tartalmazza a felhasználónak az azonosítóját, ez az egyik rész a barát azonosító megalkozásához, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

friend\_id(barát azonosító): Ez a mező tartalmazza a két felhasználó azonosítóját, amit kombinálva megalkotja a barát azonosítót (pl.:1-27), a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be

created\_at (barátlistához hozzáadva ekkor): Ez a mező tartalmazza azt az időpontot, amikor a két felhasználó hozzá adta egymást a barátlistájukhoz, a mező TIMESTAMP típusú.

6.1.4 A friend requests tábla

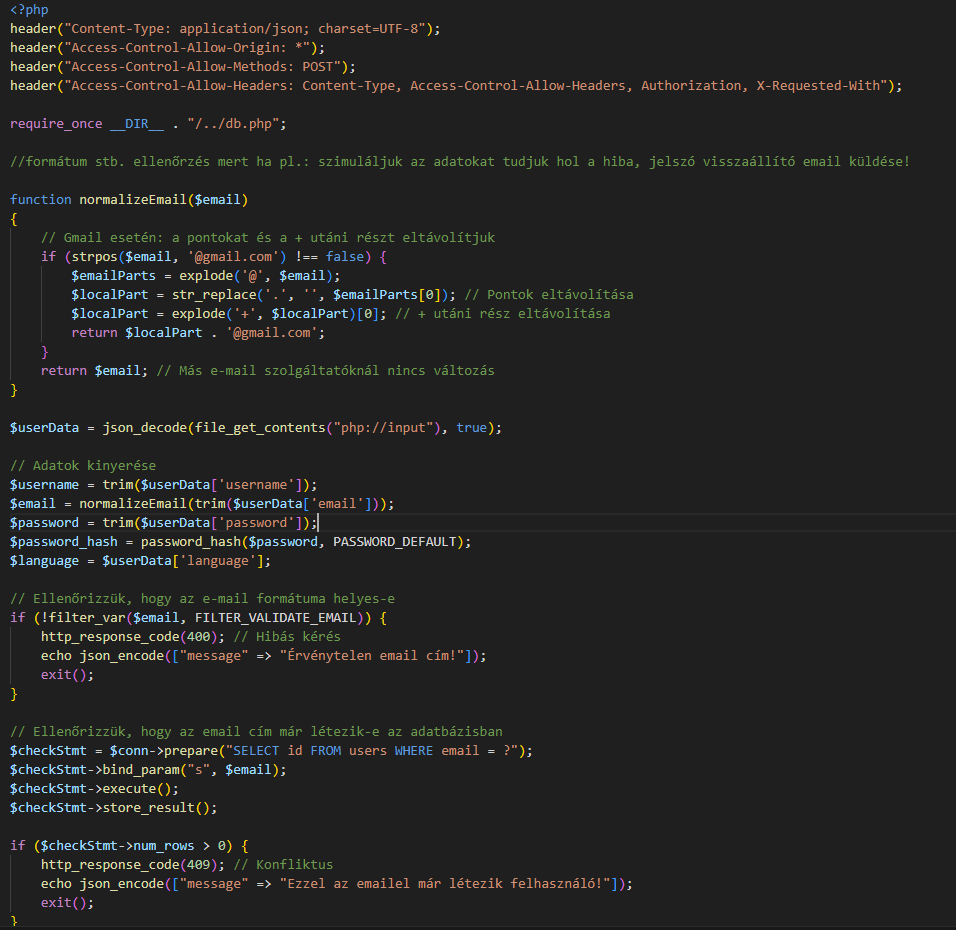
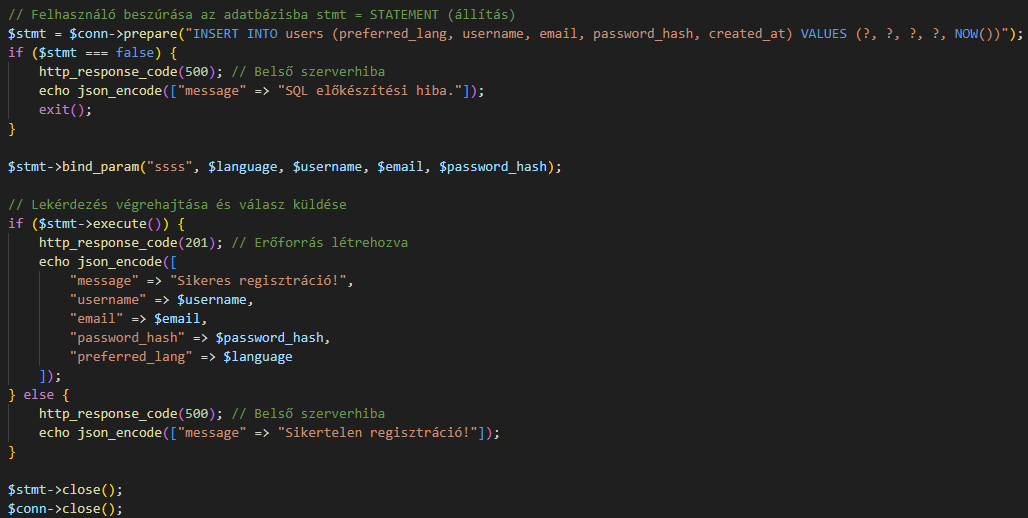
id (azonosító): Ez a mező tartalmazza maga a barátkérelemnek az azonosítóját, hogy az adatbázis feljegyezze a két felhasználó között lehetséges több barátkérelmet is, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

sender\_id (barátkérelmet küldő azonosító): Ez a mező tartalmazza a barátkérelmet elküldő felhasználónak az azonosítóját, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

receiver\_id (barátkérelmet kapó azonosító): Ez a mező tartalmazza annak a felhasználónak az azonosítóját, aki a barátkérelmet kapta egy másik felhasználótól aki még nincs a barátlistáján, a mező INT típusú és maximum 11 karaktert fogad be.

status (barátkérelem állapota): Ez a mező tartalmazza a barátkérelem állapotát, egyből az elküldés után a „pending” (függőben) attribútumot kapja, ha a vevő felhasználó elutasítja akkor a „declined” (elutasítva) attribútumot kapja, ha elfogadja akkor meg „accepted” (elfogadva) attribútumot kapja, a mező ENUM típusú, és csak „pending”, „accepted” és „decline” -al térhet vissza.

created at (barátkérelem elküldésének időpontja): Ez a mező tartalmazza azt az időpontot, amikor a barátkérelmet elküldték a felhasználónak.

6.2 Felhasználó regisztrálása 

Ez a PHP szkript egy API végpontot biztosít a felhasználók regisztrációjához. Az API JSON formátumban fogadja a bemenetet, ellenőrzi az adatokat, normalizálja a Gmail-es e-mail címeket, és elmenti az adatokat egy MySQL adatbázisba.

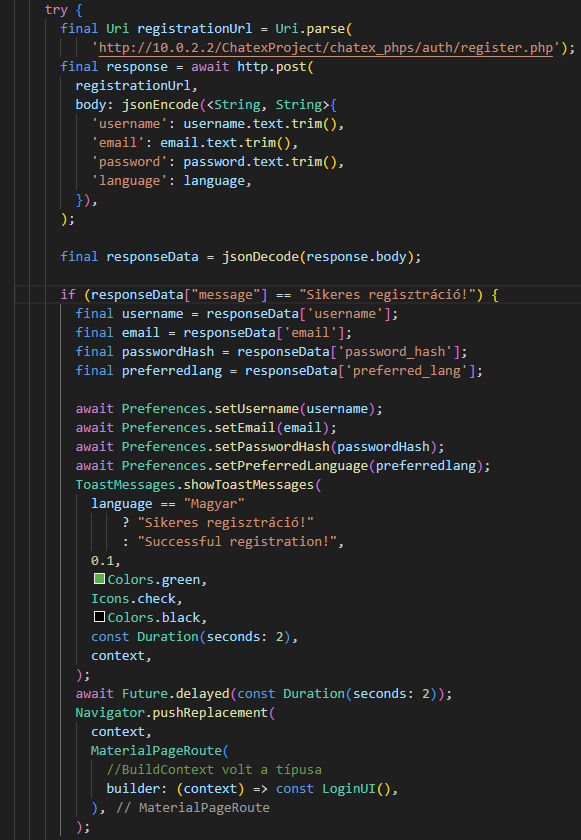
A header beállításoknál előszőr beállítjuk, hogy A válasz JSON formátumban érkezzen, bárhonnan engedélyezett a hozzáférés, Az API kizárólag **POST** metódussal hívható és az API-hoz szükséges fejléceket engedélyezi.

A normalizeEmail funkció használatával a különböző használatú emaileket egy formátummá teszi, így nem kell tökölni az összes lehetséges emailt lecsekkolni.

Átveszi az adatokat és be is olvassa a tárolójukba:

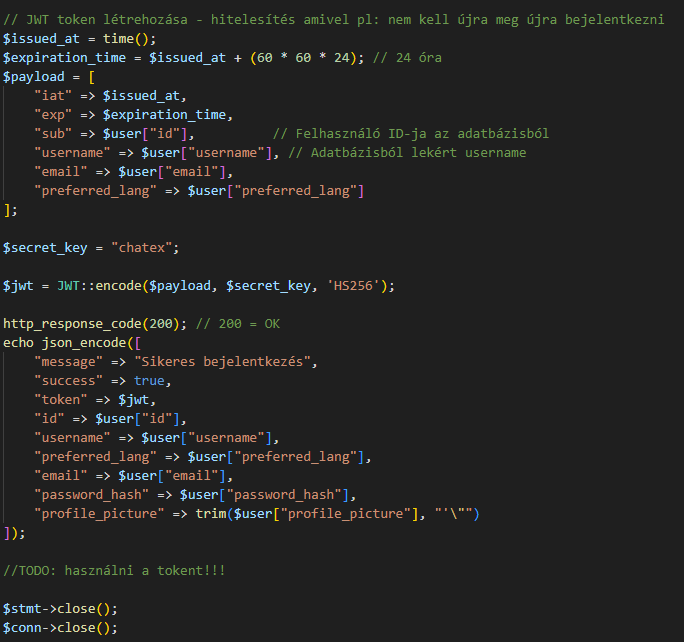
Utána ellenőrzi az email formátumát, és ha helyes, akkor tovább megy és ellenőrzi, hogy létezik-e már az email az adatbázisban, utána beszúrja az adatbázisba, ha minden jól megy és kész a regisztráció.

Ezt a kódot az Auth.dart-ban így használjuk fel:

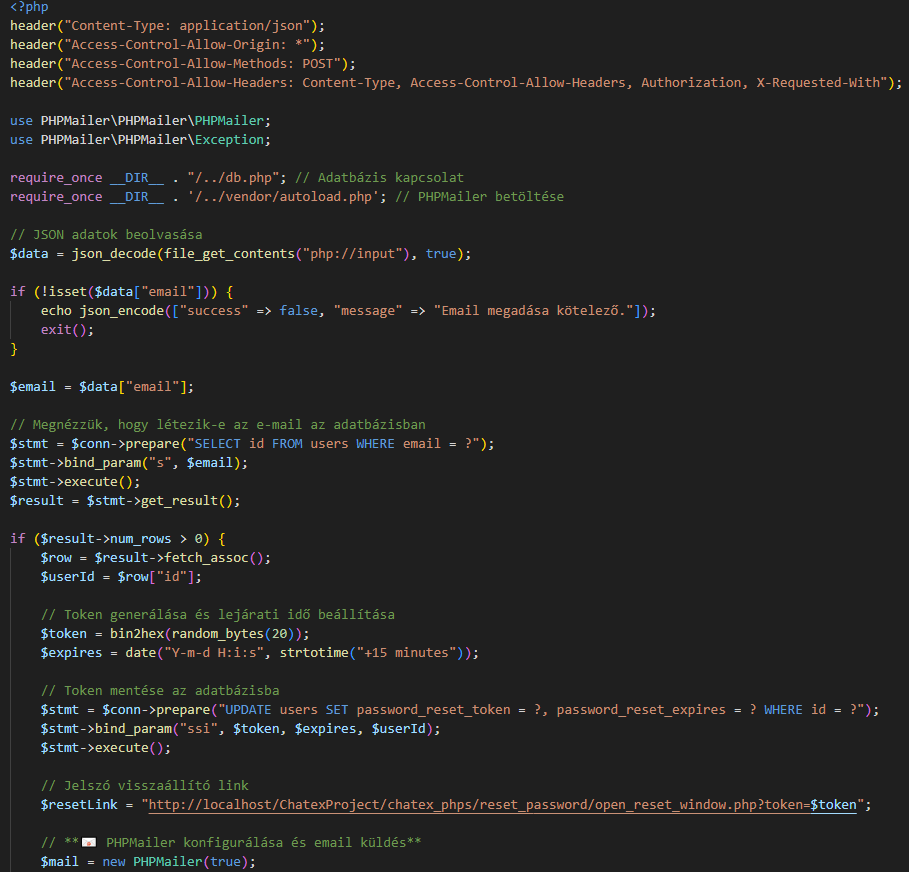


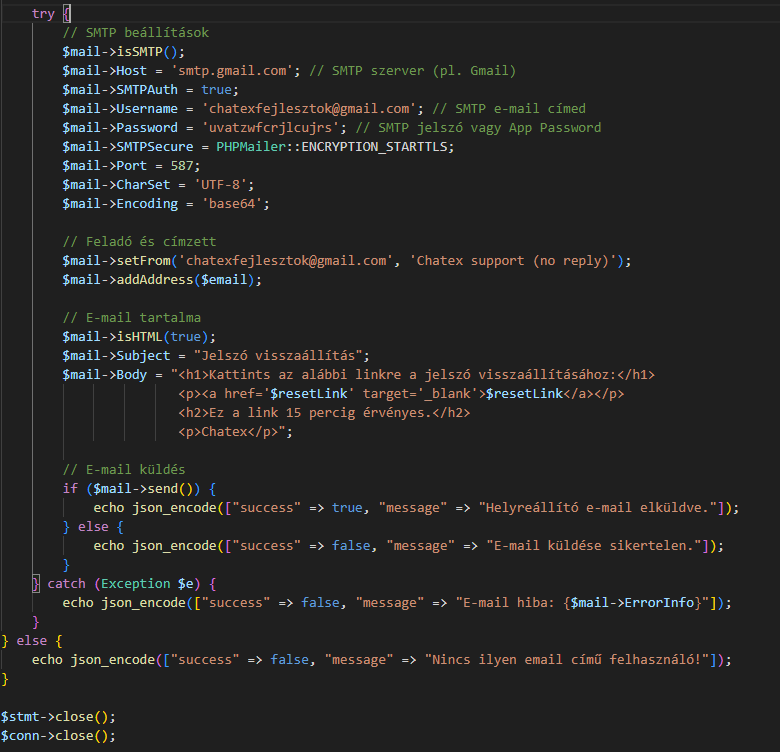
6.3 Felhasználó bejelentkezés

Ez a PHP szkript egy bejelentkezési API végpontot valósít meg JSON Web Token (JWT) használatával. A felhasználó e-mail címe és jelszava alapján hitelesíti a bejelentkezést, és sikeres azonosítás esetén egy JWT tokent generál.

Adatok fogadása: A bejövő JSON kérés tartalmát a **php://input** segítségével olvassuk be és dekódoljuk.  
Adatok ellenőrzése: Az e-mail cím és a jelszó tisztítása (trim()) után az adatbázisban ellenőrizzük a felhasználót.  
Felhasználó keresése: SQL lekérdezéssel próbáljuk megkeresni az e-mail címhez tartozó felhasználót.  
Jelszó ellenőrzése: Ha a felhasználó létezik, a password\_verify() függvénnyel ellenőrizzük a jelszót.  
JWT token generálása: Sikeres bejelentkezés esetén egy 24 órán keresztül érvényes JWT tokent hozunk létre.  
Válasz küldése: A válasz tartalmazza a JWT tokent és a felhasználó adatait.  
Hibakezelés: Hibás bejelentkezési adatok esetén 401-es státuszkódot küldünk vissza.

6.4 Jelszó helyreállítás

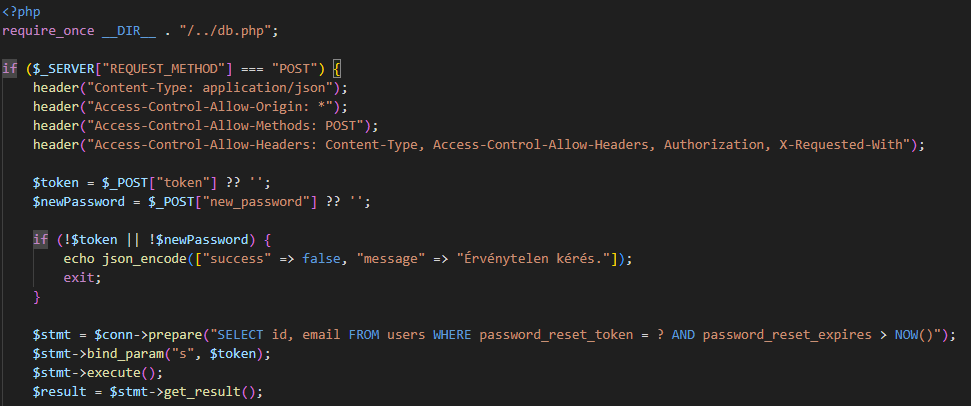


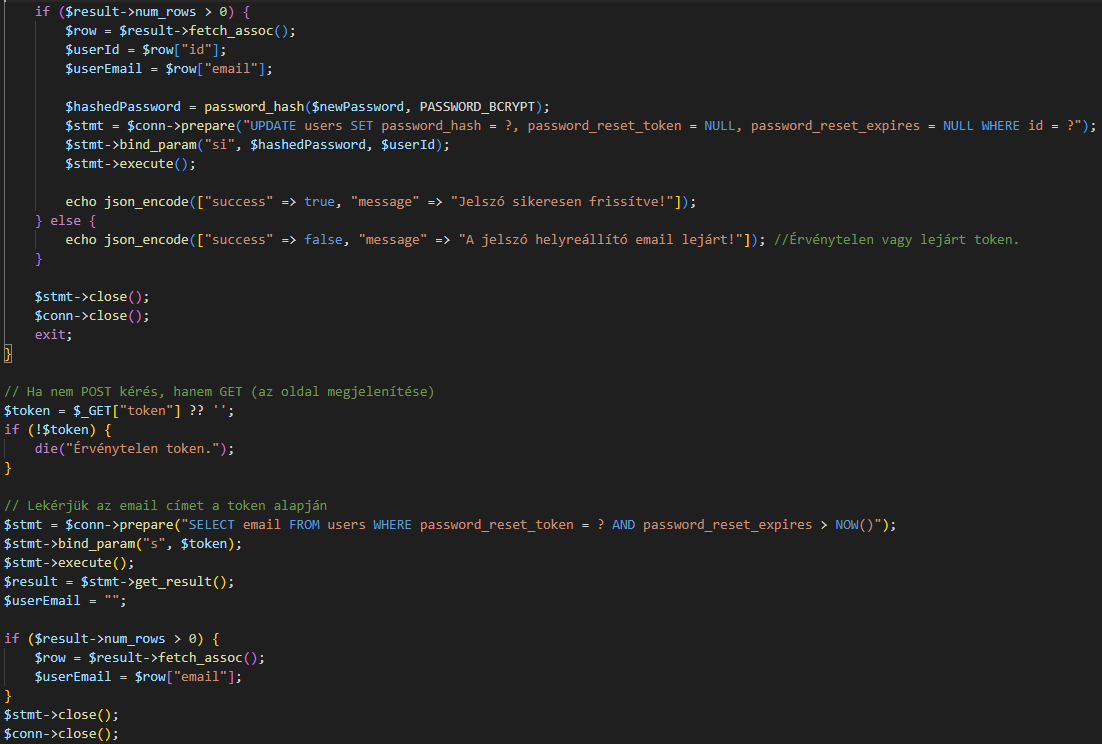


Ez egy PHP alapú rendszer, amely segít a felhasználóknak visszaállítani az elfelejtett jelszavukat. Ha valaki elfelejti a jelszavát, megadhatja az e-mail címét, és kap egy linket, amelyen keresztül új jelszót állíthat be.

A szkript fogad egy HTTP POST kérést, amely tartalmazza a felhasználó e-mail címét.  
Ellenőrzi, hogy az e-mail szerepel-e az adatbázisban.  
Ha igen, akkor generál egy véletlenszerű token-t, amelyet eltárol az adatbázisban egy lejárati idővel együtt.  
Létrehoz egy jelszó visszaállító linket, amely ezt a tokent használja.  
Az e-mailt elküldi a felhasználónak PHPMailer segítségével.  
Ha az e-mail küldése sikeres, visszatér egy JSON válasszal.

6.4.1 Ehhez tartozik még a FORM:





Kétféle módon működik:

POST kérés: Ha a felhasználó már kapott egy visszaállító e-mailt és beírja az új jelszavát.  
GET kérés: Ha valaki rákattint a jelszó-visszaállító linkre, megnyílik az oldal, ahol beírhatja az új jelszót.

A rendszer ellenőrzi, hogy a felhasználó valóban jogosult-e a jelszó megváltoztatására.

## 1. Ha a felhasználó elküldi az új jelszót (POST kérés)

A program ellenőrzi, hogy mindkét adat meg van-e adva.  
Megkeresi az adatbázisban, hogy a token érvényes-e.  
Ha a token rendben van:

* + Az új jelszót titkosítva menti el.
  + A token törlésre kerül, hogy ne lehessen újra felhasználni.
  + Sikeres választ küld vissza.

Ha a token hibás vagy lejárt, hibaüzenetet küld vissza.

## 2. Ha a felhasználó megnyitja a jelszó-visszaállító oldalt (GET kérés)

A program ellenőrzi, hogy van-e token az URL-ben.  
Ha igen, megkeresi az adatbázisban az e-mail címhez tartozó adatokat.  
Ha a token érvényes:

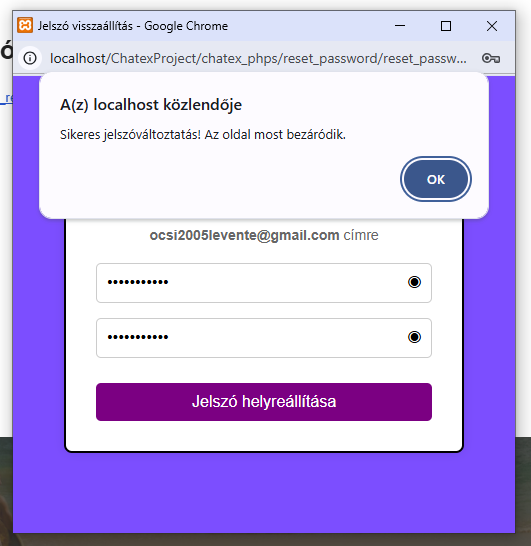
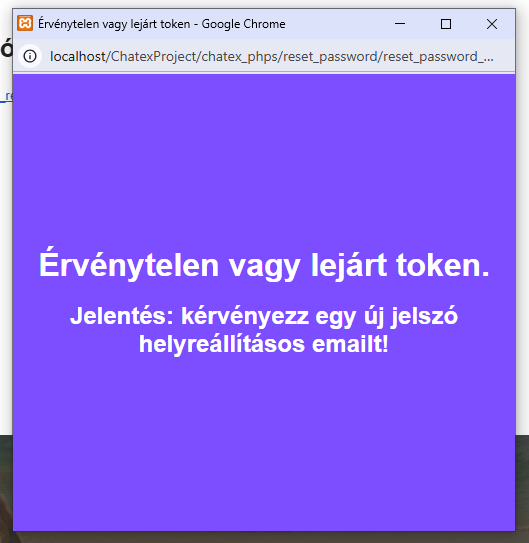
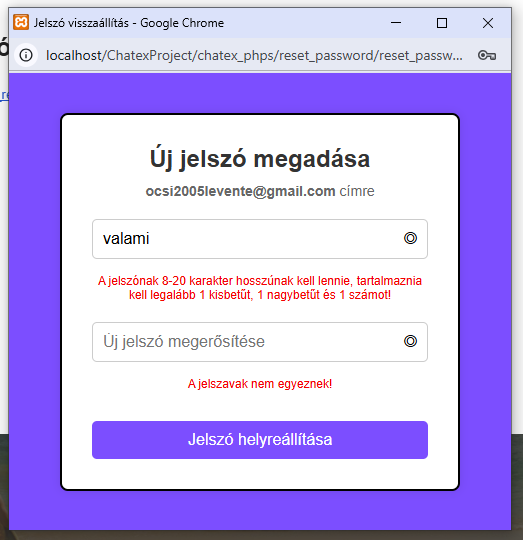
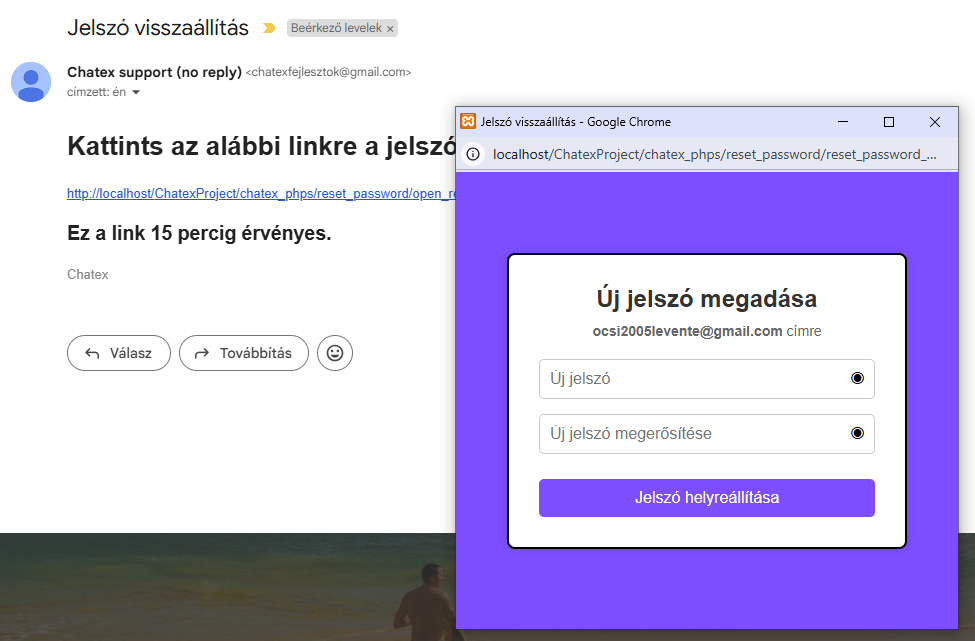
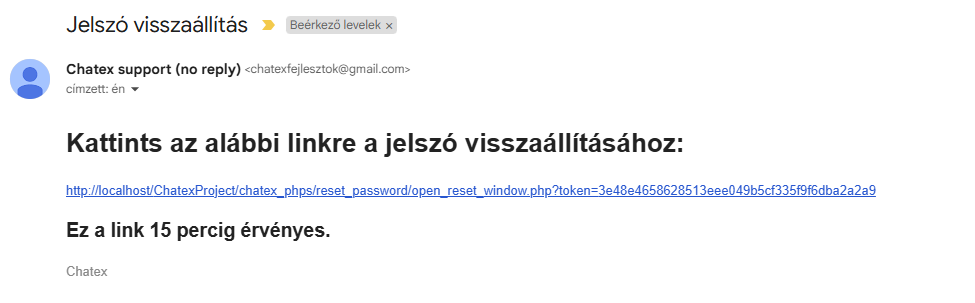
* + Megnyílik egy oldal, ahol a felhasználó beírhatja az új jelszavát.

Ha a token lejárt vagy hibás:

* + Egy hibaüzenetes oldal jelenik meg.

A weboldal tartalmaz:

* Két jelszó mezőt (az új jelszó és annak megerősítése).
* Ellenőrzést, hogy a jelszó megfelelő-e:
  + Legalább 8 karakter hosszú legyen.
  + Legyen benne kis- és nagybetű.
  + Tartalmazzon legalább egy számot.
* Hibaüzeneteket, ha valami nem stimmel.



**Felhasználói dokumentáció**

A Chatex egy chat applikáció, amit arra szeretnénk fejleszteni, hogy majd jobb legyen, mint a Messenger, mert szerintünk azért mert szétpakolnak egy chat applikációt sok haszontalan képességgel, nem lesz attól jobb, csak nehezebb lesz rajta kiigazodni, és mi ezen szeretnénk javítani.

Hardver követelmények: Modern érintőképernyős eszköz

Operációs rendszer: Legalább Android 5.0-ás verzió

Szoftver követelmények: kell, hogy az applikációnak tudja telefonja futtatni.

Internetkapcsolat: legalább 5 Mbps

Minimum képernyőfelbontás: 360x640 pixel.

Mivel az applikációnk egy chat alkalmazás ezért minden egyes funkcióhoz sajnos kell regisztráció, ahoz, hogy hogyan kell regisztrálni, a következő oldalon megtalálod

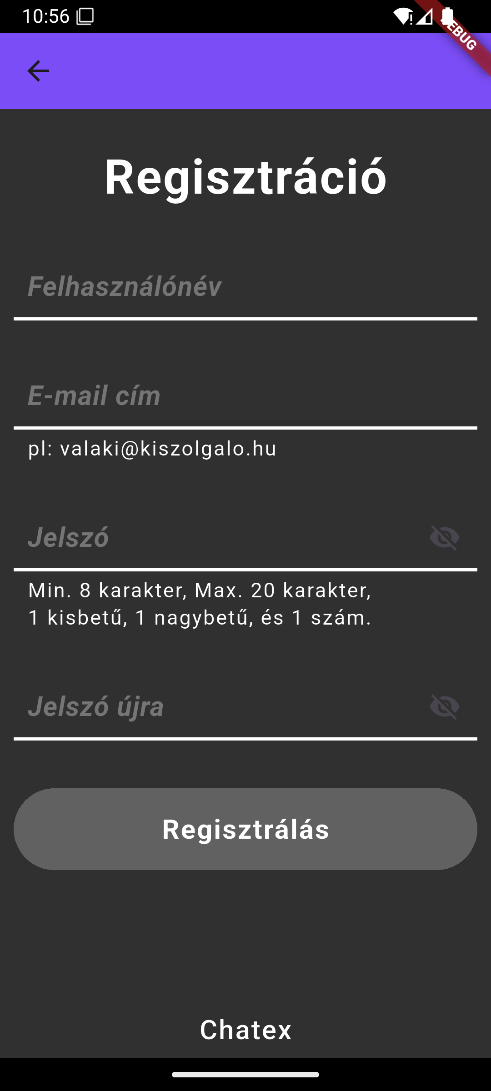
* Főoldal

Az alkalmazás/weboldal megnyitása után megjelenő felület (ha a felhasználó nincs bejelentkezve).

A felületen található:

Regisztrációs felület, ami tartalmaz:

* Felhasználónév
* Email cím
* Jelszó
* Jelszó megerősítése
* Regisztrálás gomb
* Jelszó megjelenítése
* Megváltozik a mező színe ha nem   
  helyes adatot adnak meg
* Toastmessage-el jelzi hogy sikeres-e a regisztráció
* A felhasználónév rész elvár legalább három karaktert és nem mehet túl 20 karakteren
* Az email cím rész elvár egy rendes email formátumot, szóval @-jel, az email nevezője (Pl.: gmail) és a domain név (Pl.: .com).
* A jelszó rész elvár minimum 8 karaktert, amiben kell lennie 1 kisbetűnek, 1 nagybetűnek és egy számot, maximum 20 karakter
* A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szoftver látható

  Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A jelszó megerősítésnél ugyan az mint a jelszónál, csak még meg kell egyeznie a jelszóval is.

Bejelentkezési felület, ami tartalmaz:

* Email cím
* Jelszó
* Bejelentkezés gomb
* Jelszót megjelenítése
* elfelejtett jelszó mező
* Nyelv megváltoztatása
* Toastmessage-el jelzi, hogy sikeres-e a bejelentkezés

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A fő képernyőn fér hozzá a felhasználó az alkalmazásunk fő részeihez  
mint például maga a chatekhez, a csoportokhoz, ahol egyszerre több személy tud

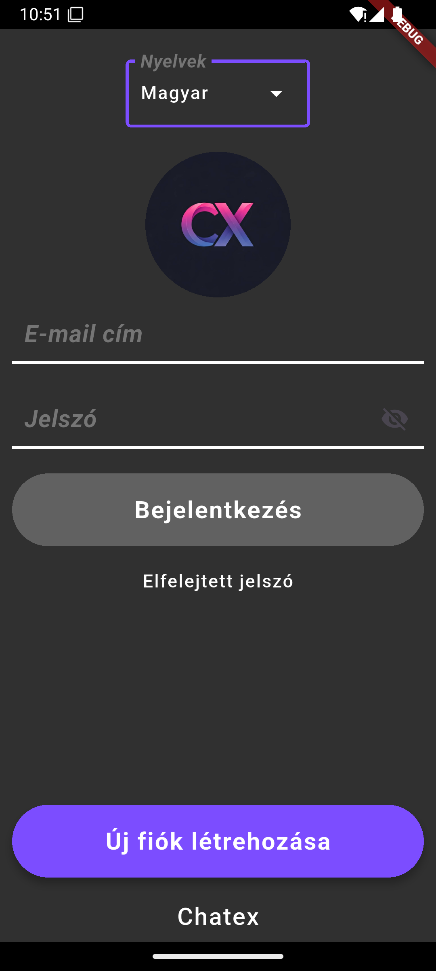
egy helyen chatelni egymással, beállítások menü, ahol minden fontosat beállíthat, Ismerősök kezelése és jelölése.

Applikáció használatának részletes ismertetése

Itt az applikáció bejelentkezési felületét látod, innét tudsz bejelentkezni a fiókodba, hogy el tudj kezdeni chatelni, regisztrálni ha nem lenne még fiókod, megváltoztatni az alkalmazás által használt nyelvet és a jelszavadat helyreállítani ha elfelejtetted vagy csak újat akarsz csináltatni.

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.Ha van fiókod akkor az emailed és jelszavad beírásával be tudsz jelentkezni, ha elfelejtetted a jelszavad, akkor nyomj az elfelejtett jelszó gombra és ha még nincs fiókod akkor készíthetsz egyet az Új fiók létrehozása gombal.



Elfelejtett folyamatának ismertetése

A képen szöveg, képernyőkép, Betűtípus, szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Betűtípus látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.Elfelejtett jelszó felület:

1. Megadja a felhasználó az email címét
2. Megnyomja a Jelszó helyreállítása gombot

Ha helyes email címet adott meg, akkor az email fiókjában találja az üzenetet az új jelszó kéréséről.

Barát keresése folyamat ismertetése

A képen szöveg, képernyőkép, multimédia, szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A fő felületen rányomsz a „Ismerősök (Friends)” oldalra, ami előhozza a bal oldali képen látható felületet, oda kell beírnod egy fióknak a felhasználónevét, ha van hasonló találat vagy teljes egyezés, akkor kimutatja azt a felhasználót, utána már csak az „Jelölés (Add)” gombra kell rányomnod és el is küldted a felhasználónak a barátkérelmed.

Barátjelölések elfogadása

A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.Ha kaptál egy barátkérelmet, akkor bármikor amikor az Ismerősök felületre lépsz, kimutatva lesz piros számmal a „Barát jelölések” oldal, rákattíntva kifogja mutatni azokat a felhasználókat, akiknek a barátkérelmeit nem fogadtad vagy utasítottad el, ha el szeretnéd fogadni, csak a zöld pipára kell nyomnod, és ha el akarod utasítani, akkor a piros X-re.

Beállítások navigálása

A beállítások felületre nyomva előhúzza a bal oldali képernyőt, itt meg tudod változtatni az applikáció nyelvét, ki és be tudod kapcsolni az értesítéseket, a fiók adatait meg tudod nézni és a jelszavad módosítani, még a Nyelv menüt bővíteni fogjuk több nyelvel.

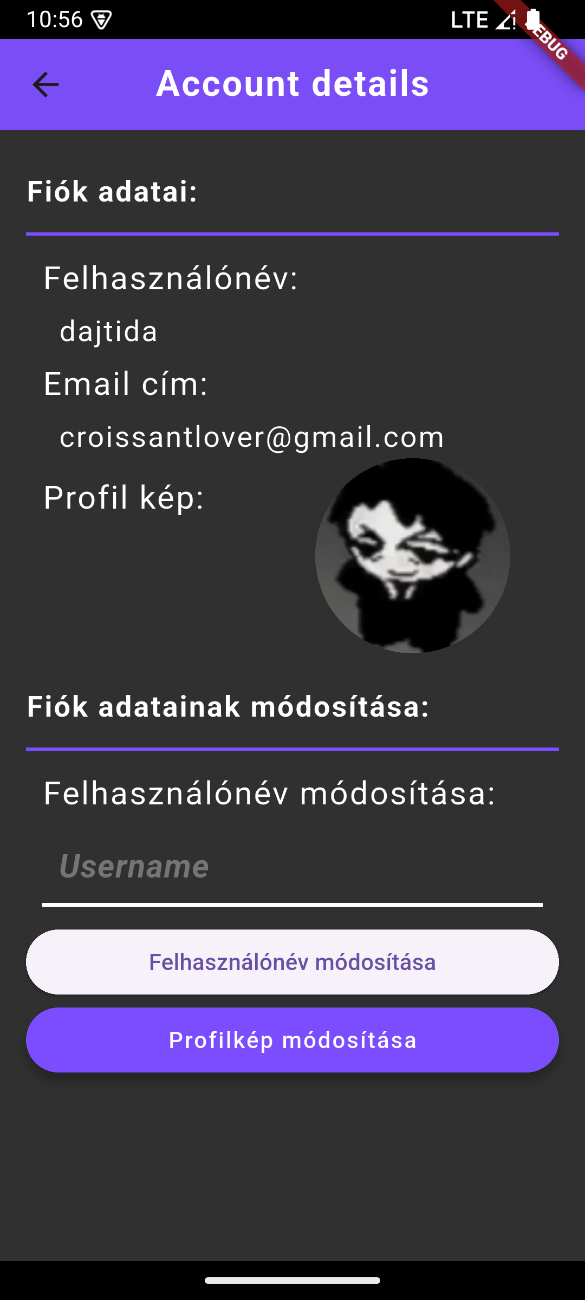
A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A képen szöveg, képernyőkép, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.A képen képernyőkép, szöveg, szoftver, Multimédiás szoftver látható

Előfordulhat, hogy a mesterséges intelligencia által létrehozott tartalom helytelen.

Fiók módosítása

A fiók felületen meg tudod tekinteni az adataidat és néhány dolgot még módosítani is tudsz, mint például a profilképedet megváltoztatni akármilyen png, jpeg fájlal és a felhasználónevedet is megváltoztathatod.

További, még nem implementált ötleteink

Még biztosan tovább lehetne fejleszteni ezt az applikációt, már van pár ötletünk is, Például:  
Kétlépcsős hitelesítés, hogy biztonságosabb legyen a felhasználók fiókja.

Bármikor elérhető szerver kapcsolat

Köszönetnyilvánítás