



EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

INFORMATIKAI KAR

PROGRAMOZÁSELMÉLET ÉS SZOFTVERTECHNOLÓGIAI  
TANSZÉK

## GymBuddy edzésterv készítő, és követő alkalmazás

*Témavezető:*

Dr. Bernát Péter  
egyetemi adjunktus

*Szerző:*

Nagy Arnold Alarik  
programtervező informatikus BSc

*Budapest, 2023*

# Tartalomjegyzék

<b>1. Bevezetés</b>	<b>4</b>
1.1. Dolgozat felépítése . . . . .	4
1.2. Témabejelentő . . . . .	5
1.3. Motiváció . . . . .	5
<b>2. Felhasználói dokumentáció</b>	<b>6</b>
2.1. Rövid leírás, fogalmak . . . . .	6
2.2. Célközönség . . . . .	7
2.3. Program használatához szükséges hardver- és szoftverkövetelmények .	7
2.4. Oldaltérkép . . . . .	8
2.5. Weboldal funkcióinak bemutatása . . . . .	9
2.5.1. Bevezetés . . . . .	9
2.5.2. Kezdőlap . . . . .	9
2.5.3. Bejelentkezés . . . . .	10
2.5.4. Regisztráció . . . . .	11
2.5.5. Kezdőlap (kliens) . . . . .	12
2.5.6. Navigációs menü (kliens) . . . . .	12
2.5.7. Ciklusok listázó oldal (kliens) . . . . .	13
2.5.8. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens) . . . . .	14
2.5.9. Chat oldal (kliens) . . . . .	16
2.5.10. Profil beállítások (kliens) . . . . .	17
2.5.11. Kezdőlap (edző) . . . . .	18
2.5.12. Kliensek listázó oldal (edző) . . . . .	18
2.5.13. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző) . . . . .	19
2.5.14. Ciklus/edzésterv oldal (edző) . . . . .	20
2.5.15. Profil beállítások (edző) . . . . .	24
2.5.16. Felhasználók listája (adminisztrátor) . . . . .	25

2.6.	Megjelenő üzenetek . . . . .	26
2.6.1.	Visszaigazoló üzenetek . . . . .	26
2.6.2.	Hibaüzenetek . . . . .	27
2.6.3.	Űrlapon megjelenő hibaüzenetek . . . . .	27
<b>3.</b>	<b>Fejlesztői dokumentáció</b>	<b>28</b>
3.1.	Use-case diagramok . . . . .	28
3.1.1.	Kliens use-case diagram . . . . .	28
3.1.2.	Edző use-case diagram . . . . .	29
3.1.3.	Adminisztrátor use-case diagram . . . . .	30
3.2.	User-story táblázatok . . . . .	31
3.3.	Űrlapokon bekért adatokra vonatkozó követelmények . . . . .	43
3.4.	Megvalósítás és használt technológiák . . . . .	44
3.4.1.	Jelentősebb használt függvénykönyvtárak . . . . .	44
3.5.	Nem funkcionális követelmények . . . . .	46
3.6.	MVC architektúra . . . . .	47
3.6.1.	Model . . . . .	47
3.6.2.	View . . . . .	48
3.6.3.	Controller . . . . .	48
3.6.4.	Router . . . . .	51
3.6.5.	Middlerwarek . . . . .	53
3.7.	Adatbázis . . . . .	54
3.7.1.	Gyűjtemények . . . . .	55
3.7.2.	Adatbázis motor . . . . .	55
3.8.	Felhasználói felület terve . . . . .	56
3.8.1.	Kezdőlap . . . . .	56
3.8.2.	Bejelentkezés oldal . . . . .	56
3.8.3.	Regisztrációs oldal . . . . .	57
3.8.4.	Navigációs menü . . . . .	57
3.8.5.	Ciklusok listázó oldala . . . . .	58
3.8.6.	Edzésterv oldal . . . . .	58
3.8.7.	Kliensek listázó oldala . . . . .	59
3.8.8.	Chat oldal . . . . .	59
3.8.9.	Profil beállítások oldal . . . . .	60

3.9. Program futtatása lokálisan . . . . .	60
3.10. Tesztelési terv . . . . .	62
3.10.1. Tesztelés alapján levont következtetések . . . . .	70
<b>4. Összefoglalás</b>	<b>71</b>
4.1. Továbbfejlesztési lehetőségek . . . . .	72
<b>Irodalomjegyzék</b>	<b>73</b>
<b>Ábrajegyzék</b>	<b>74</b>

# 1. fejezet

## Bevezetés

### 1.1. Dolgozat felépítése

- I. Bevezetés:** Ebben a fejezetben részletesen kifejtem a szakdolgozat témáját, valamint bemutatom annak háttérét és motivációját.
- II. Felhasználói dokumentáció:** Ez a rész szolgál a program használatba vételéhez szükséges információkkal. Kiemelten foglalkozom a programkövetelményekkel, valamint az oldal funkcióinak részletes leírásával, melyeket képernyőképek és egy oldaltérkép segít megérteni.
- III. Fejlesztői dokumentáció:** Ez a rész a weboldal funkcióinak részletes elemzésére és leírására összpontosít. Usecase diagramok és User-story táblázatok segítségével világosan bemutatom a funkcionalitásokat. Továbbá részletesen tárgyalom a fejlesztés során alkalmazott keretrendszereket, tervezési mintákat, adatbázis felépítést és adattípusokat. A fejezet végén megtalálható a weboldal lokális futtatásához szükséges követelmények és lépéssorozatok, valamint a tesztelési terv is.
- IV. Összefoglalás:** Ebben a záró fejezetben összegzem a szakdolgozatban megvalósított feladatot és annak eredményeit. Továbbá kitérek a lehetséges további fejlesztési lehetőségekre.
- V. Hivatkozások:** Az utolsó fejezetben felsorolom a szakdolgozat elkészítéséhez felhasznált programokat és dokumentációkat, valamint ezekre mutató hivatkozásokat.

## 1.2. Témabejelentő

A szakdolgozatom célja egy olyan telefonos/webes applikáció készítése, amelynek fő funkciója különböző edzéstervek készítése, valamint követése.

Lehetőség van klienseknek edzőkkel együttműködni egy belépési rendszer segítségével. Az alkalmazás három fajta felhasználói fiókkal rendelkezik: Kliens, Edzői és Adminisztrációs. A kliensek rögzíthetnek edzés során bizonyos adatokat az alkalmazásban, így lehetővé téve az edzéseik egyszerű követését.

A felhasználóknak rendelkezésre áll továbbá egy chat funkció is, amely használatával a kliensek képesek kommunikálni edzőkkel az alkalmazáson belül. Edzéstervek könnyedén összeállíthatóak, akár az eddigi rögzített edzéstervek alapján automatikus válogatással. Az adatok tárolása mögött egy központi adatbázis áll, így a felhasználó el tudja érni terveit, függetlenül a használt eszköztől.

Az alkalmazás e-mail értesítő rendszerrel is rendelkezik. Lehetőség van az edzés-terv pdf formátumban való exportálására, így akár ki is nyomtathatjuk azt.

## 1.3. Motiváció

Egyetemi éveim elején kezdtem erőemeléssel foglalkozni hobbiként, és igazán megragadott a sportág. Edzéseim mindig előre meg vannak tervezve edzőm közreműködésével, így segítve a gyors fejlődést, tapasztalt vagyok meglévő és gyakran használt eszközökkel amelyek edzés tervezési célra vannak használva világszerte. Az egyik ilyen elterjedt szoftver például egy egyszerű Excel-szerű táblázat, hiszen itt minden számadatot könnyedén rögzíteni tudunk, illetve különféle képletek alkalmazásával könnyíthetjük a munkánkat. Viszont számomra az ilyen szoftverek sok olyan funkcióval rendelkeznek, amelyeket használatuk során nem fogunk hasznosítani.

A probléma megoldása érdekében saját alkalmazást fejlesztettem, melyet úgy terveztem, hogy egyszerűsítse az edzők és kliensek munkáját az erőemelés terén. Az alkalmazás megkíméli őket a felesleges funkcióktól, ezzel optimalizálva a felhasználói élményt és hatékonyságot.

## 2. fejezet

# Felhasználói dokumentáció

### 2.1. Rövid leírás, fogalmak

Különböző felhasználói fiók típusok magyarázata:

- **Kliens:** Az edzők által edzett kliensek rendelkeznek ilyen típusú fiókkal. Egy kliensnek egyszerre egy edzője lehet.
- **Edző:** Ők állítják össze klienseik edzésterveit. Több klienssel is rendelkezhetnek.
- **Adminisztrátor:** Speciális adminisztrátori fiók, jogosultsággal rendelkezik a felhasználók listájának megtekintésére, valamint felhasználók törlésére.

A weboldalon az **edzőknek** lehetőségük van **klienseik** számára ciklusokat<sup>1</sup> összeállítani. Egy ilyen **ciklus** több hétből állhat, hosszuk nem haladhatja meg a 6 hetet. Hetenként maximum 7 napra bonthatjuk az edzésterveket. Egy adott napra több elvégzendő gyakorlatot rögzíthetünk, amelyeken a következő tényezőket állíthatjuk:

- Gyakorlat neve
- Súly (weight)
- Szériák száma (series)

---

<sup>1</sup>A Ciklus egy összefoglaló név az olyan edzéstervekre, amelyek hetente ciklikusan ismétlődnek azonos gyakorlatokkal, több heten keresztül, hetenként eltérő nehézséggel

- Ismétlések száma (repetitions)
- Relatív nehézség (RPE)

Kliens felhasználók a saját névre szóló, edzőik által írt **ciklusaikat** elérik egy listában, az éppen aktív terveikben tudják módosítani az elvégzett gyakorlatok súlyadatait, illetve a ténylegesen elvégzett **szériák**, **ismétlések** számát, illetve a tapasztalt **RPE** számot.

Kliensek edzőikkel kapcsolatba léphetnek egy beépített csevegő rendszer segítségével.

## 2.2. Célközönség

Az alkalmazás célközönsége azok, akik az erőemelés és más edzőtermi tevékenységek iránt érdeklődnek, és szeretnének fejlődni. Ide tartoznak azok, akik együttműködnének egy szakértő edzővel, valamint azok, akik edzői karriert szeretnének építeni a sportágban.

## 2.3. Program használatához szükséges hardver- és szoftverkövetelmények

A webapplikáció használatához egy friss verziójú böngészőprogramot futtatni képes hardverrel rendelkező eszközre van szükség, interneteléréssel.

A futtatáshoz ajánlott böngészők az alábbi felsorolt programok legfrissebb verziói, ezeken garantált az oldal helyes működése.

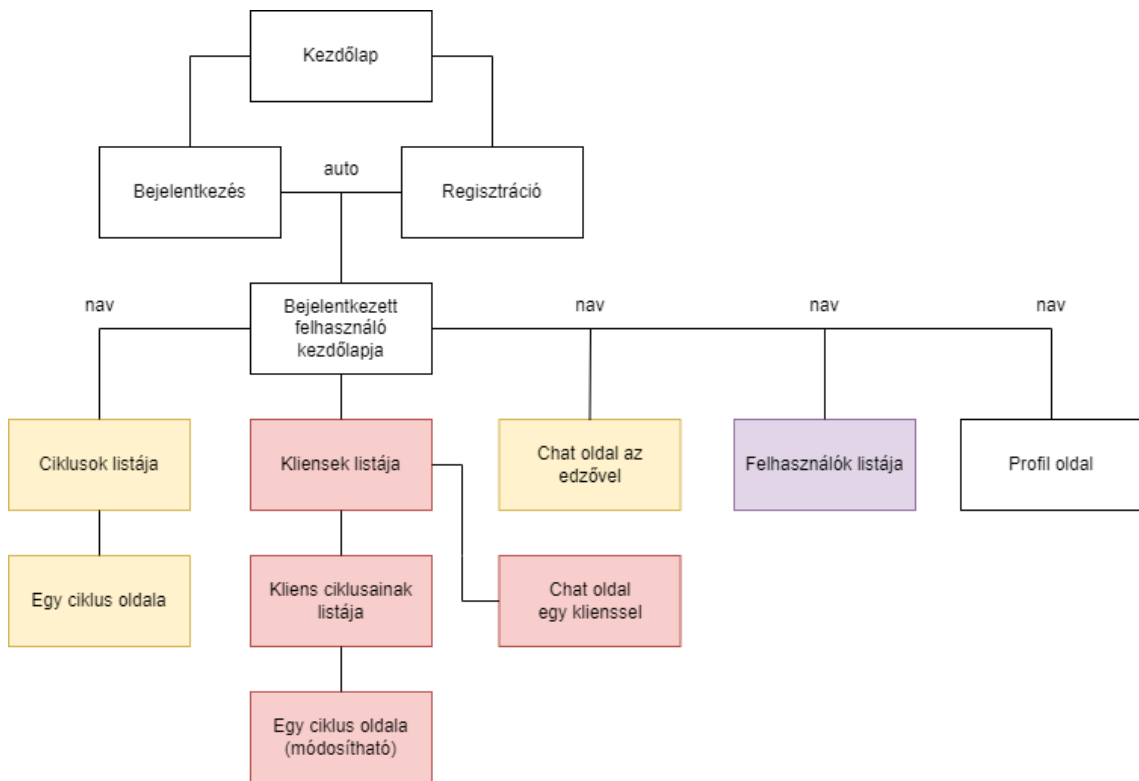
- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Microsoft Edge

A futtatás során győződjünk meg arról, hogy böngészőprogramunkban engedélyezve van a JavaScript használata, mivel a felhasználói felület e technológiával van felépítve.



Az oldal reszponzív felhasználói felülettel rendelkezik, kisméretű kijelzőkön (minimum 375 pixel) is helyesen megjelenik, viszont a legjobb felhasználói élményhez legalább 1200 pixel széles kijelző ajánlott.

## 2.4. Oldaltérkép



2.1. ábra. Oldaltérkép

A 2.1 ábrán a fehér kitöltésű mezők jelölik azokat az oldalakat, amelyeket bármilyen jogosultsággal rendelkező felhasználó képes elérni. A citromsárga kitöltésű mezők a **kliens** jogosultsággal rendelkező felhasználó érheti el, a piros kitöltésűeket pedig **edző** típusú fiókkal lehetséges elérni. A lila színű jelölés az **adminisztrátor** fiókok által elérhető oldalt jelöli.

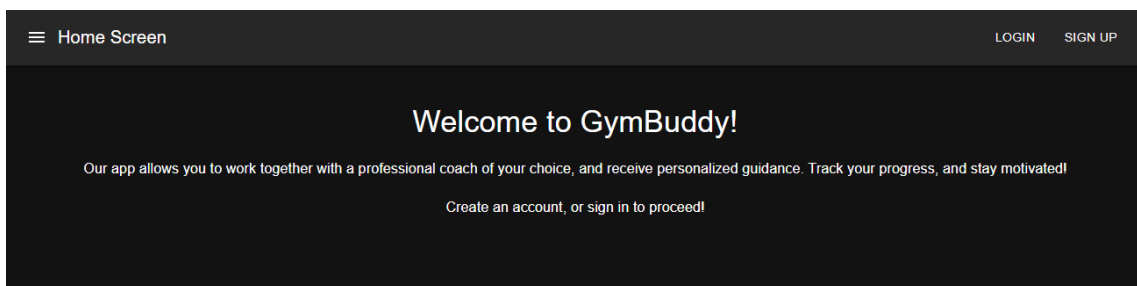
A *nav* kulcsszóval megjelölt útvonalak a navigációs menüből érhetőek el, az *auto* kulcsszóval megjelöltek pedig automatikus átirányítás során, ha a felhasználó sikeresen bejelentkezett, vagy ha van bejelentkezett felhasználó eltárolva a készüléken.

## 2.5. Weboldal funkcióinak bemutatása

### 2.5.1. Bevezetés

Ebben az alfejezetben be fogom mutatni a webalkalmazás összes, felhasználók által elérhető oldalát, illetve kifejtem azok egyes funkcióit. Először az összes, bejelentkezett felhasználó által elérhető oldalakat fogom bemutatni, majd rendre a **kliens**, **edző**, illetve **adminisztrátor** jogosultságokkal elérhetőket.

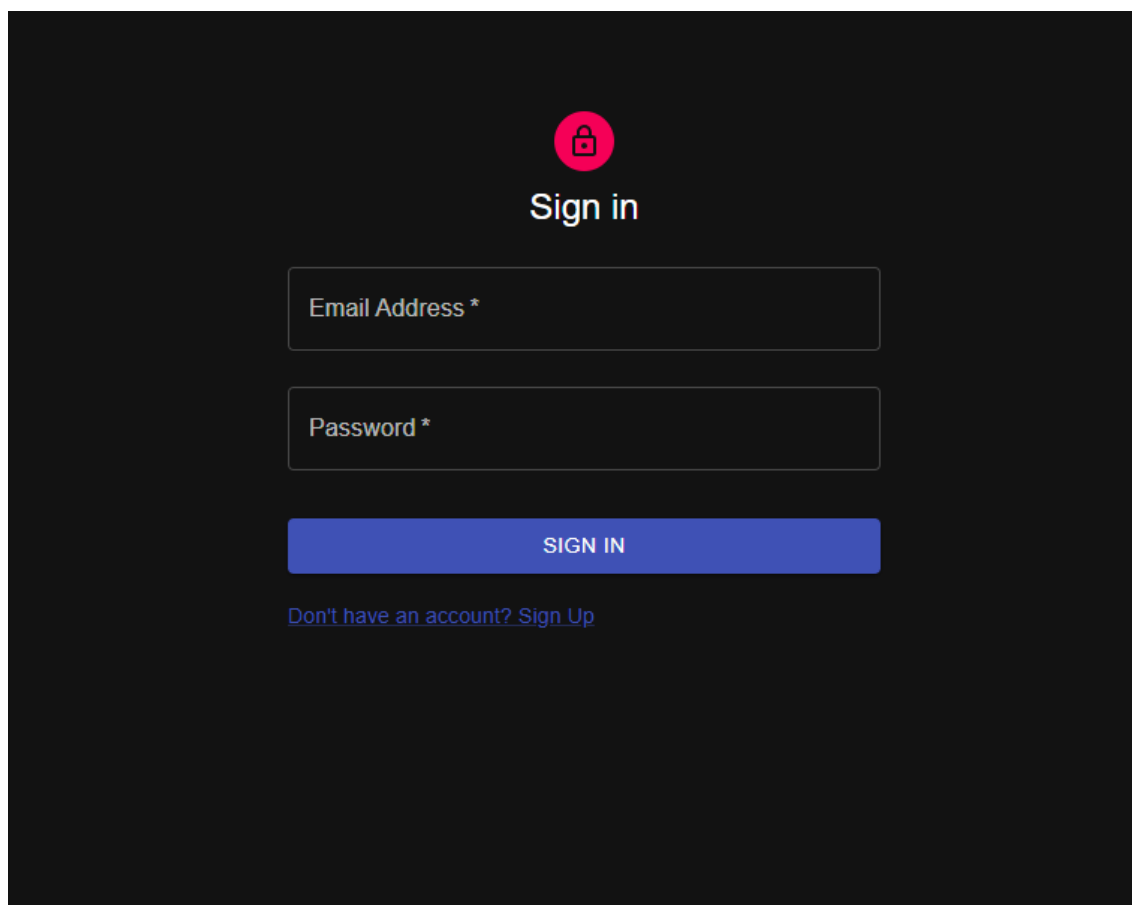
### 2.5.2. Kezdőlap



2.2. ábra. Kezdőlap

A 2.2 ábra mutatja a nem bejelentkezett felhasználóknak megjelenő kezdőlapot. A weboldal címe, rövid leírása látható. A jobb felső sarokban két gomb van elhelyezve a felső navigációs sávban. A **Login** gomb megnyomásával a felhasználó a bejelentkezési oldalra, a **Sign Up** gombra kattintással pedig a regisztrációs oldalra lesz átirányítva.

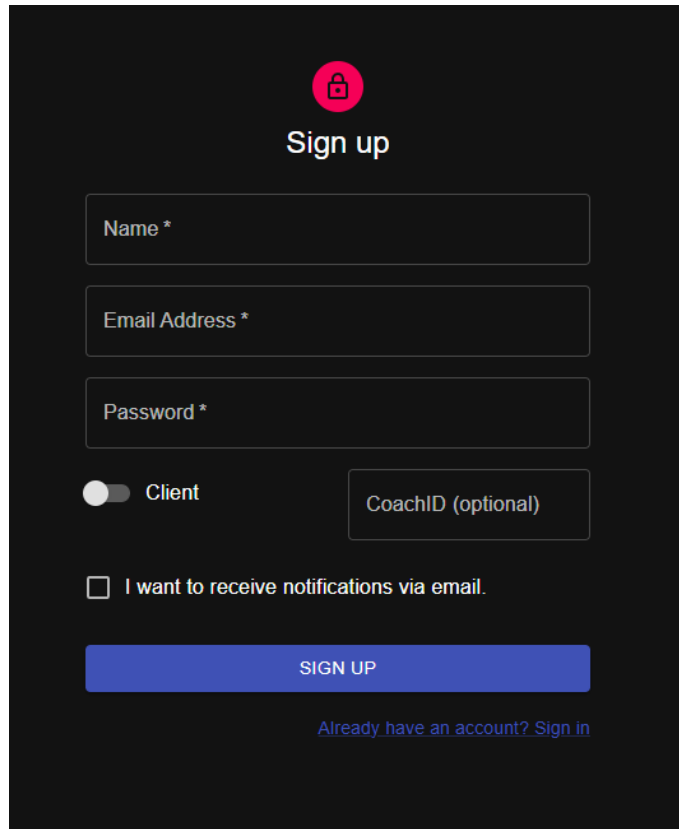
### 2.5.3. Bejelentkezés

A screenshot of a dark-themed sign-in form. At the top center is a red circular icon with a white padlock. Below it, the text "Sign in" is displayed in white. There are two input fields: the first is labeled "Email Address \*" and the second is labeled "Password \*". Below these fields is a blue button with the text "SIGN IN" in white. At the bottom, there is a link that reads "Don't have an account? Sign Up" in a light blue color.

2.3. ábra. Bejelentkezés

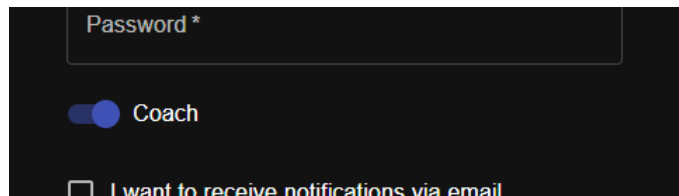
Az alkalmazásba funkciói eléréséhez először be kell jelentkezni. Ezt a 2.3 ábrán látható oldalon tehetjük meg. A bejelentkezéshez meg kell adnunk a regisztrált fiókhoz tartozó email címet (Email Address) és jelszót (Password), majd a Sign In gomb megnyomásával a felhasználó a bejelentkezés után a kezdőlapra kerül, amennyiben helyes adatokat adott meg. Az oldal alján található link segítségével könnyedén át lehet kerülni a Regisztráció oldalra, amennyiben még nincs felhasználói fiókunk.

### 2.5.4. Regisztráció



The image shows a 'Sign up' form on a dark background. At the top is a red circular icon with a white padlock. Below it is the text 'Sign up'. The form contains three input fields: 'Name \*', 'Email Address \*', and 'Password \*'. Below these fields is a toggle switch labeled 'Client' which is currently turned on. To the right of the toggle is a text input field labeled 'CoachID (optional)'. Below the toggle is a checkbox labeled 'I want to receive notifications via email.' At the bottom of the form is a large blue button labeled 'SIGN UP'. Below the button is a link that says 'Already have an account? Sign in'.

2.4. ábra. Regisztráció



The image shows a close-up of the 'Sign up' form for a coach account. It features a 'Password \*' input field. Below it is a toggle switch labeled 'Coach' which is currently turned on. Below the toggle is a checkbox labeled 'I want to receive notifications via email.'.

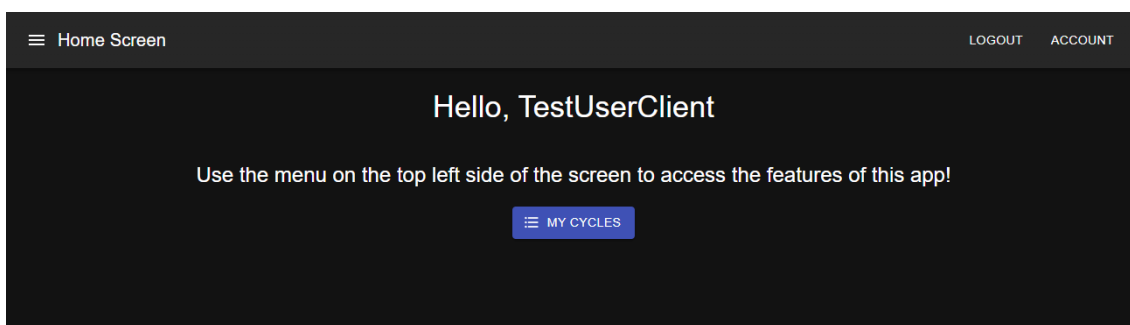
2.5. ábra. Regisztráció (edzői fiók)

A felhasználói fiókunkat a 2.4 ábrán mutatott oldalon tudjuk létrehozni. Ezen az űrlapon ki kell töltenünk a fiókunk nevét (Name), ez fog megjelenni az alkalmazásban, mint felhasználónév. Meg kell adnunk egy email címet (Email Address), amelynek egy létező email címnek kell lennie. A jelszó (Password) mező kitöltése után van még lehetőségünk választani, hogy milyen típusú fiókot szeretnénk létrehozni. Kliens (Client) felhasználói fiók létrehozása esetén megadhatunk egy edző egyedi azonosítóját (CoachID), így regisztráció során is képesek vagyunk hozzárendelni fiókunkat egy edzőhöz. Opcionálisan be tudjuk kapcsolni az email értesítéseket (I want to receive notifications via email). Bekapcsolása után a megadott email cí-

men keresztül értesülni fogunk a regisztráció sikerességéről. Az űrlap elküldése után visszakerülünk a kezdőlapra, amennyiben nem történt hiba az adatok megadásával. Az oldal alján látható egy link, ennek megnyomásával átkerülünk a Bejelentkezés oldalra.

Regisztrálni egy valós email címmel, jelszóval tudunk, illetve egy 20 karakter-hosszt meg nem haladó felhasználónév megadásával.

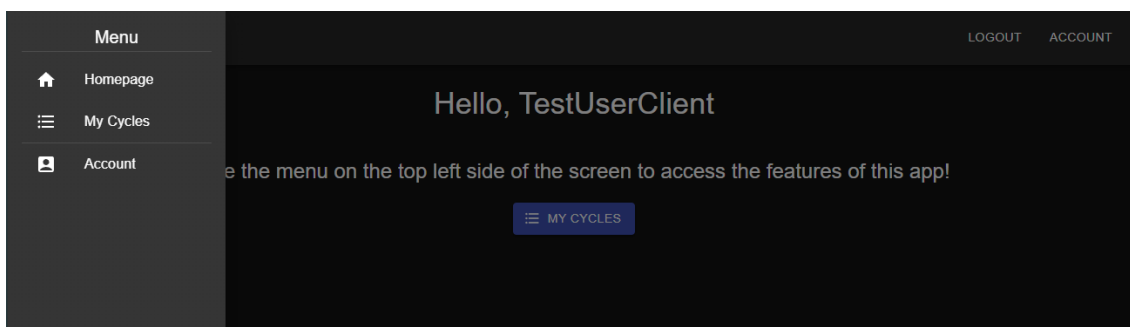
### 2.5.5. Kezdőlap (kliens)



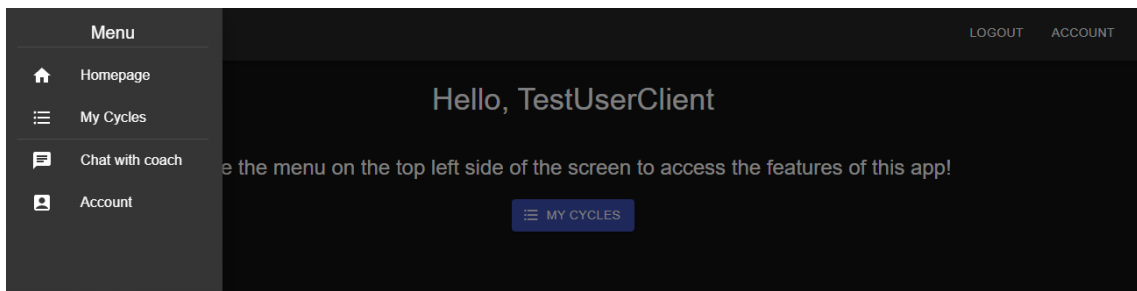
2.6. ábra. Kezdőlap (kliens)

A 2.6 ábrán a Kezdőlap látható, ha a felhasználó kliens típusú fiókkal lép be az alkalmazásba. Az oldalon található egy gomb (My Cycles), amely a ciklusok listázó oldalára fogja átirányítani a felhasználót.

### 2.5.6. Navigációs menü (kliens)



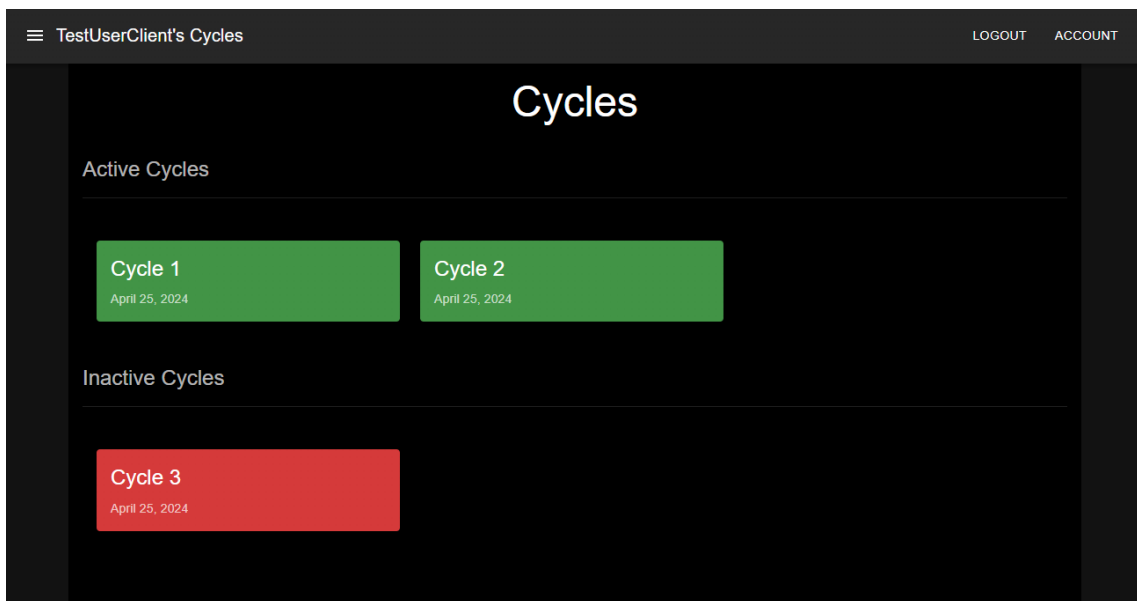
2.7. ábra. Navigációs menü (kliens)



2.8. ábra. Navigációs menü (kliens, rendelkezik edzővel)

A 2.7 ábrán a navigációs menü szerepel, kliens jogosultságokkal rendelkező fiókkal. A Homepage gombra kattintva visszakérülünk a kezdőlapra, a My Cycles gomb megnyomása után a ciklusok listázó oldalára kerülünk. 2.8 ábrán megfigyelhetjük, hogy amennyiben a kliens felhasználó rendelkezik edzővel, akihez hozzá van rendelve, lehetőség van a menüből megnyitni a két felhasználó közötti chat ablakot.

### 2.5.7. Ciklusok listázó oldal (kliens)

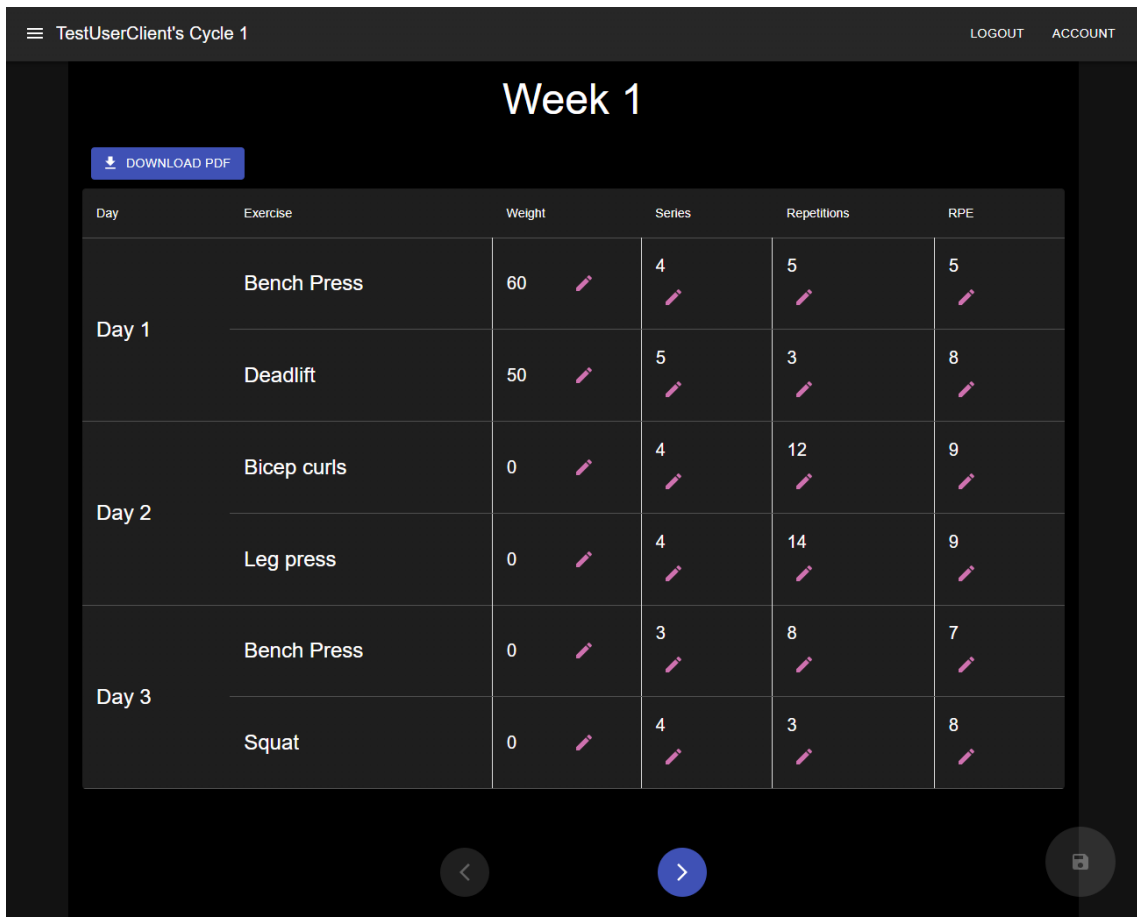


2.9. ábra. Ciklusok listázó oldal (kliens)

A fenti 2.9 ábrán a ciklusok listázó oldala található, kliens nézetben. Itt találhatóak a különböző edzés ciklusok, amelyeket a felhasználó edzője készített. Felül találhatóak az aktív ciklusok (Active Cycles), amik szerkeszthetők, illetve alul az inaktív ciklusok (Inactive Cycles), amelyeket nem tudunk szerkeszteni. Ennek a funkciónak lényege, hogy el tudjuk különíteni a már elvégzett, és az épp folyamatban lévő vagy még el nem kezdett ciklusokat. A cellákban a ciklusok neve mellett

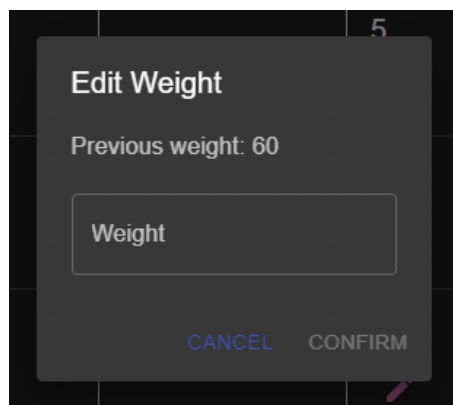
megjelenik még a létrehozásuk dátuma. Egy ilyen cellára kattintva átkerülünk az adott ciklus oldalára, ahol láthatjuk az edzéstervet.

### 2.5.8. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens)



Day	Exercise	Weight	Series	Repetitions	RPE
Day 1	Bench Press	60	4	5	5
	Deadlift	50	5	3	8
Day 2	Bicep curls	0	4	12	9
	Leg press	0	4	14	9
Day 3	Bench Press	0	3	8	7
	Squat	0	4	3	8

2.10. ábra. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens)



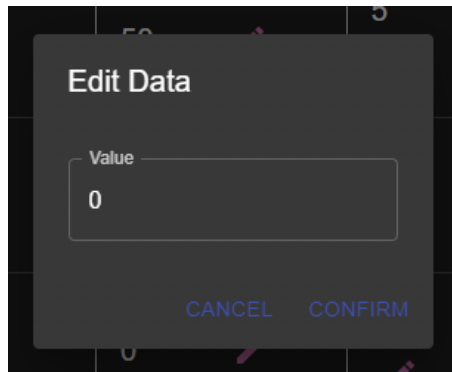
**Edit Weight**

Previous weight: 60

Weight

CANCEL CONFIRM

2.11. ábra. Súly adat űrlapja



2.12. ábra. Ténylegesen elvégzett adat űrlapja

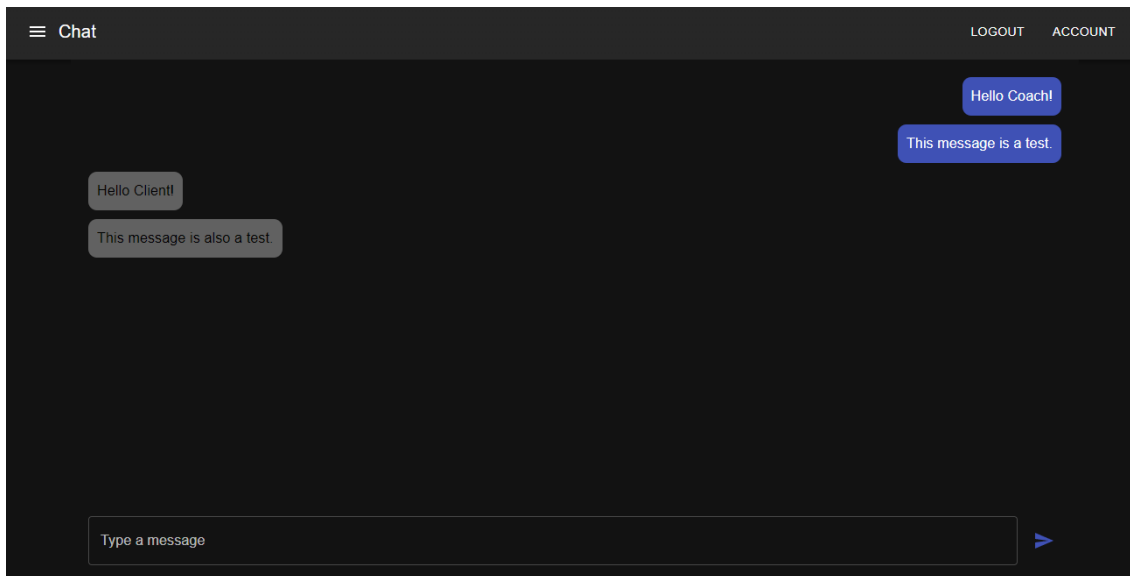
A 2.10 ábrán látható egy ciklushoz tartozó edzéstervet tartalmazó oldal. A felső menüsáv alatt a jelenlegi nézetben lévő hétnek a száma található. Alatta bal oldalon egy gomb (Download PDF), amivel le tudjuk tölteni nyomtatható PDF formában a tervet. Az oldal közepén az edzésterv táblázata, napokra felosztva. A tervben a hetek között az egyes gyakorlatok közösek, viszont eltérhetnek súlyban, szériákban, ismétlésben és RPE számban. Az is állandó egy terven belül, hogy hány edzésnapból áll egy hét. Az oldal alján látható kék (vagy szürke, ha nem tudunk abban az irányban hetet váltani), nyíl ikonnal ellátott gomb megnyomásával a hetek között válthatunk. A jobb alsó sarokban lévő mentés ikonra kattintva (amíg nincs el nem mentett módosítás, szürke marad) az összes elvégzett módosítás elmentődik az adatbázisba.

A súly (Weight) oszlopban a ceruza ikonra kattintva a 2.11 ábrán látható űrlap jelenik meg. A bemeneti mezőbe egy nemnegatív és kisebb, mint 10000 értéket írhatunk be. Ezt az értéket a "Confirm" gombbal táblázatba helyezzük.

A "Series", "Repetitions" és "RPE" oszlopokban is megjelennek ceruza ikonok, ezeknél az oszlopoknál a ténylegesen elvégzett értéket adhatjuk meg az adott gyakorlatra, amennyiben az eltérne az edző által kitűzött céltól. Itt csak nem negatív és kisebb, mint 100 értéket adhatunk meg. Az itt rögzített érték a kliens számára edzés naplózási célból, edzője számára pedig mint visszajelzés értendő, ugyanis ő is látni fogja ezeket az adatokat.



### 2.5.9. Chat oldal (kliens)



2.13. ábra. Chat oldal (kliens)

A chat oldal a fenti 2.13 ábrán látható, ahol a kliens felhasználó üzenetet küldhet az edzőjének. A bejelentkezett felhasználó küldött üzenetei mindig a jobb oldalon jelennek meg kék háttérszínnel, míg csevegő társától kapott üzenetek pedig a bal oldalon, szürke színnel. Az üzenetek a jobb alsó sarokban lévő küldés gomb megnyomása, vagy az "ENTER" billentyű lenyomása után azonnal elküldésre kerülnek a másik fél számára, és valós időben meg is jelennek.

Az üzenet hossza nem haladhatja meg a 255 karakterszámot.

### 2.5.10. Profil beállítások (kliens)

The screenshot displays the 'Account Details' page for a client. The page is divided into several sections:

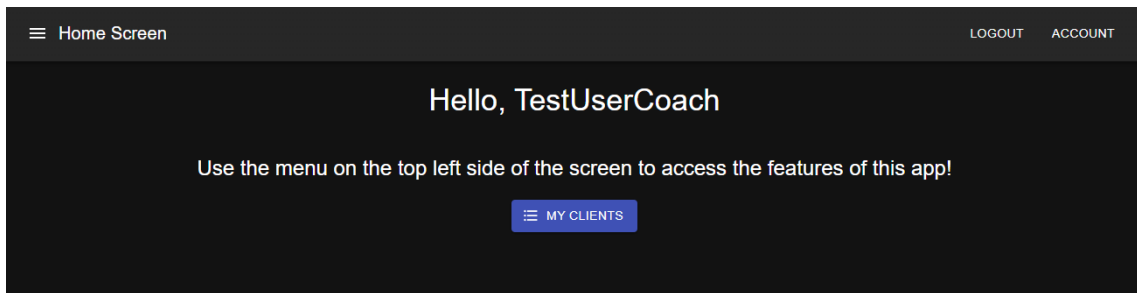
- Account Information:** Contains input fields for Name (TestUserClient), Email (testuserclient@gmail.com), and Join Date (2024-04-24T16:01:59.045Z).
- Account Type:** Features three radio buttons: Client (selected), Coach, and Admin.
- Additional Information:** Displays 'Your Coach: TestUserCoach' and 'Number of Cycles: 3'.
- Account Options:** Includes a toggle switch for 'Client Email Notifications', which is currently turned on.
- Change Password:** Contains two input fields: 'Old Password \*' and 'New Password'.
- SAVE CHANGES:** A button at the bottom of the page.

2.14. ábra. Profil beállítások (kliens)

Megadott felhasználónév (kevesebb, mint 30 karakter), jelszó megváltoztatására, illetve email értesítések ki/be kapcsolására a 2.14 ábrán látható Profil beállítások oldalon van lehetőség. Bármilyen módosítás elmentéséhez meg kell adnunk a régi jelszavunkat a fiókhoz, amíg ez a mező üres, az űrlapot nem lehet elküldeni.

Az űrlapon a fentiekén kívül megtekinthetünk különböző, fiókunkkal kapcsolatos információt, mint: megadott email cím, fiók létrehozásának dátuma, fiókunk típusa. Kliens felhasználók esetén az oldal kiírja edzőnk nevét, valamint a ciklusaink számát.

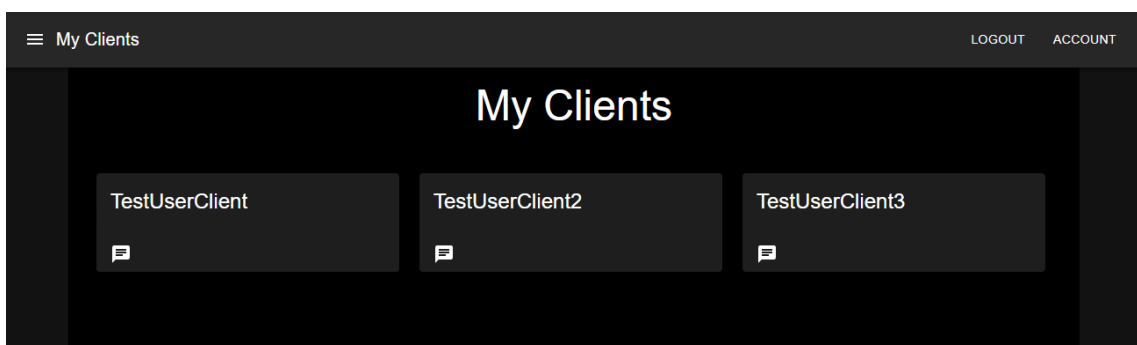
### 2.5.11. Kezdőlap (edző)



2.15. ábra. Kezdőlap (edző)

A 2.15 ábrán látható kezdőlap az edző jogosultsággal rendelkező fiókok esetén jelenik meg. A kliens fiókok kezdőlapjától csak annyiban tér el, hogy az oldalon található "My Clients" gomb az edző felhasználó klienseinek a listázó oldalára fog továbbítani.

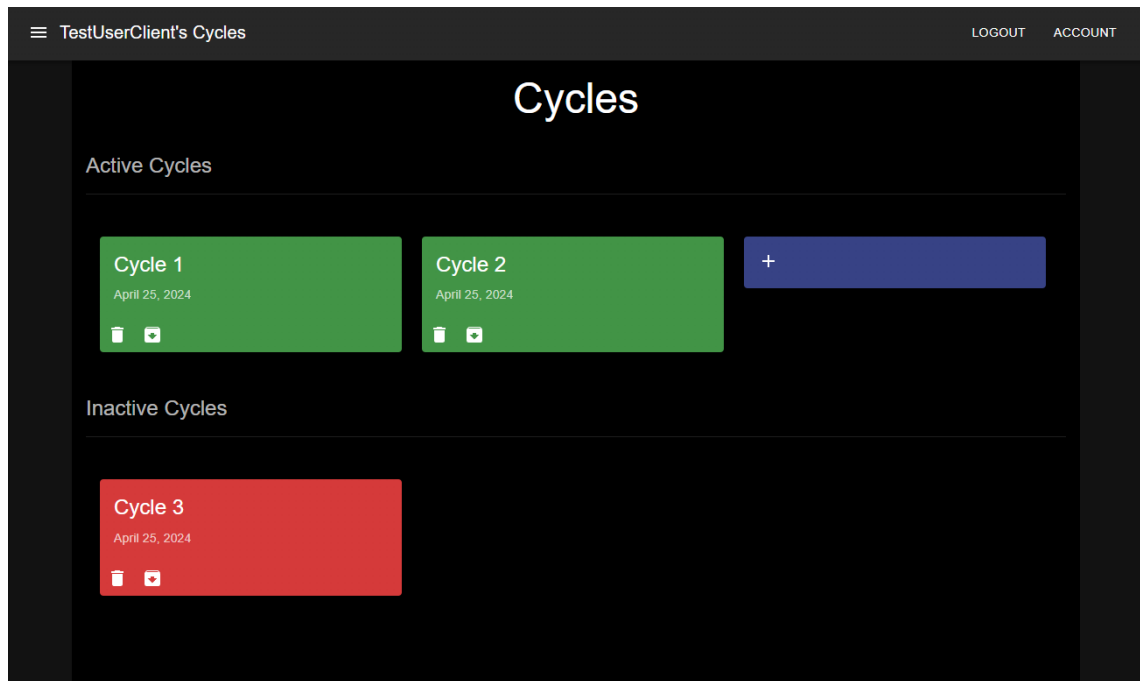
### 2.5.12. Kliensek listázó oldal (edző)



2.16. ábra. Kliensek listázó oldal (edző)

A 2.16 ábrán megjelenő oldalon edző felhasználóknak a kliensek listázó oldala látható. Itt külön cellákban jelennek meg a felhasználó kliensei, felhasználónév alapján feltüntetve. Egy ilyen cellára kattintva átkerülünk az adott kliens ciklusainak listázó oldalára. A cellákban található egy chat ikon, ezt megnyomva az adott kliensnek tudunk üzeneteket küldeni, hasonlóan a 2.13 ábrán látható felülethez.

## 2.5.13. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)



(a) Listázó oldal

The screenshot shows a 'Create New Cycle' form. It has a title 'Create New Cycle' at the top. Below the title are four input fields: 'Cycle Name', 'Cycle Length (weeks)', 'Workout Days Per Week', and 'Exercises Per Day'. There is a checkbox labeled 'Randomize Cycle' which is checked. At the bottom of the form are two buttons: 'CONFIRM' and 'CANCEL'.

(b) Ciklus hozzáadása űrlap

2.17. ábra. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)

Adott kliensünknek a ciklusait megtekinteni, módosítani, törölni, aktív státuszát megváltoztatni, illetve új ciklust létrehozni a 2.17 ábrán lévő oldalon tudunk. Az oldal felépítése hasonló a kliens nézethez (2.9), egy cellára kattintva szintén az adott ciklust tudjuk megtekinteni.

Ha ciklust szeretnénk törölni, a törlés gomb megnyomása után egy felugró ablakban a jóváhagyást követően a ciklus maradandóan törölve lesz az adatbázisból. Az archiválás ikonra kattintva pedig az aktív ciklust inaktívvá, az inaktívat aktívvá tudjuk tenni.

Új ciklus hozzáadása a kék háttérszínű plusz gombbal lehetséges. Ilyenkor megjelenik egy űrlap a képernyőn, ahol választhatunk nevet a ciklusnak, illetve opcionálisan tudunk véletlenszerűen generálni a már megírt programok gyakorlatai közül (2.17 ábra). Meg kell ilyenkor adnunk, hogy hány hetes legyen a program, mennyi edzésnap legyen hetente, illetve hány darab gyakorlatot szeretnénk naponta.

### 2.5.14. Ciklus/edzésterv oldal (edző)

The screenshot shows a mobile application interface for a workout cycle. At the top, it says 'TestUserClient's Cycle 1' and has 'LOGOUT' and 'ACCOUNT' links. The main title is 'Week 1'. Below it is a 'DOWNLOAD PDF' button. The table below lists exercises for three days.

Day	Exercise	Weight	Series	Repetitions	RPE
Day 1	Bench Press	60	4	5	5
	Deadlift	50	5	3	8
Day 2	Bicep curls	0	4	12	9
	Leg press	0	4	14	9
Day 3	Bench Press	0	3	8	7
	Squat	0	4	3	8

At the bottom of the table, there are navigation controls: a plus sign (+), a left arrow (<), a right arrow (>), and a save icon (floppy disk).

2.18. ábra. Ciklus/edzésterv oldal (edző)

**Add Exercise**

Exercise Name

Series Reps

RPE Week 1 RPE Week 2

☐ Use per-week inputs

SAVE

(a) Gyakorlat hozzáadása űrlap

**Add Exercise**

Exercise Name

Series Week 1 Series Week 2

Reps Week 1 Reps Week 2

RPE Week 1 RPE Week 2

☒ Use per-week inputs

SAVE

(b) Gyakorlat hozzáadása űrlap  
(hetenkénti bemenet)

2.19. ábra. Gyakorlat hozzáadása űrlapok

**Edit Exercise**

Exercise Name  
Bench Press

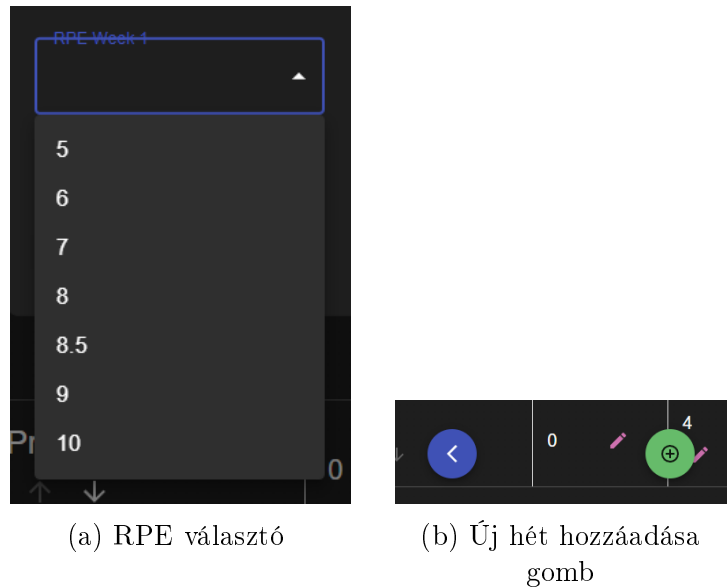
Series Week 1 Series Week 2  
4 4

Reps Week 1 Reps Week 2  
5 5

RPE Week 1 RPE Week 2  
5 6

SAVE

2.20. ábra. Gyakorlat módosítása űrlap



2.21. ábra. Egyéb bemenetek

Egy edzésterv megjelenítő oldal a 2.18 számú ábrán látható módon jelenik meg. Hasonló a kliens nézethez, kibővíve sok adat módosító funkcióval. A funkciók magyarázata közben a felhasználói felületen látható gombok fentről lefelé vett sorrendjében fogok haladni.

**Hét törlése:** Az oldal tetején látható törlés ikonnal (hét száma felirat alatt) egy felugró ablak elfogadását követően törölni tudunk egy adott hetet a programból.

**Gyakorlat törlése:** A gyakorlat neve alatt a törlés ikon kitörli a gyakorlatot a programból.

**Gyakorlat módosítása:** A ceruza ikon segítségével gyakorlatokat tudunk módosítani, a módosító űrlapot a 2.20 ábrán láthatjuk. Változtatni tudjuk a gyakorlat nevét, a szériákat, ismétlések számát és RPE számokat a ciklusban hetenként. A "Save" gomb megnyomásával felülírjuk a régi adatokat az űrlapban megadottakkal. RPE számot a 2.21 ábrán látható értékek közül választhatunk. Gyakorlat nevének maximum hossza 30 karakter, és minden más adatnak pozitív egész, kisebb mint 100 kritériumoknak megfelelő számnak kell lennie

**Gyakorlat mozgatása:** A nyíl ikonokkal a gyakorlatot tudjuk pakolni egy cellával feljebb vagy lejjebb az adott napon belül. Ez például akkor lehet fontos, ha előrébb szeretnénk vinni egy nehezebb gyakorlatot, amelyet majd könnyebbek követnek.

**Súly módosítása:** Ha edzőként meg szeretnénk adni ajánlott súly mennyiséget egy gyakorlathoz, azt ezzel a gombbal megtehetjük (felülete és hatása megegyezik a 2.10 ábráról elmondottakkal).

**Sorozatok/ismétlések/RPE módosítás:** A "Gyakorlat szerkesztése" űrlapon kívül az adott oszlophoz tartozó ceruza ikonra kattintva is meg tudjuk változtatni a gyakorlathoz rögzített adatokat, az űrlap megjelenése azonos a 2.12 ábrával.

**Nap törlése:** A nap száma melletti törlés gombra kattintva az adott nap, összes gyakorlatával együtt törlésre kerül.

**Gyakorlat hozzáadása:** Az adott naphoz tartozó gyakorlatok listája alatt egy újabb sorban látható egy hozzáadás gomb. Ennek megnyomásával felugrik a 2.19 ábrán látható ablak. Meg kell adnunk a gyakorlat nevét, illetve különböző információkat róla. A "Use per-week inputs" gombbal ki-be kapcsolhatjuk a hetenkénti bemenetet a szériák és ismétlések számára. Ezt azt jelenti, ha kikapcsoljuk a funkciót, a két bemeneten megadott szám hetenként meg fog egyezni a gyakorlaton. Ha be van kapcsolva, variálni tudjuk a hetek között az értékeket. Ennek célja, hogy egyszerűbbé tegye a sok gyakorlat rögzítését az edző felhasználóknak, ugyanis ciklusokon belül ezek az értékek általában megegyeznek. Gyakorlat nevének maximum hossza 30 karakter, és minden más adatnak pozitív egész, kisebb mint 100 kritériumoknak megfelelő számnak kell lennie

**Nap hozzáadása:** A "Day" oszlop alján lévő plusz gombbal az edzéstervhez extra napot adhatunk.

**Hetek közötti lapozás / mentés gomb:** A nyilakkal hetek között válthatunk, a mentés gombbal pedig véglegesítjük a változtatásokat.

**Új hét hozzáadása:** Ha el lapozunk a programban lévő utolsó hétre, a jobb oldali nyíl gomb egy plusz ikonra változik. Ennek megnyomásával és a felugró ablak elfogadásával új hét adódik a ciklushoz.

Fontos megjegyezni, hogy ezen az oldalon történt változtatások véglegesítéséhez rá kell kattintani a mentés gombra, különben elvesznek.



## 2.5.15. Profil beállítások (edző)

The screenshot displays the 'Account Details' page for a coach user. The page is divided into several sections:

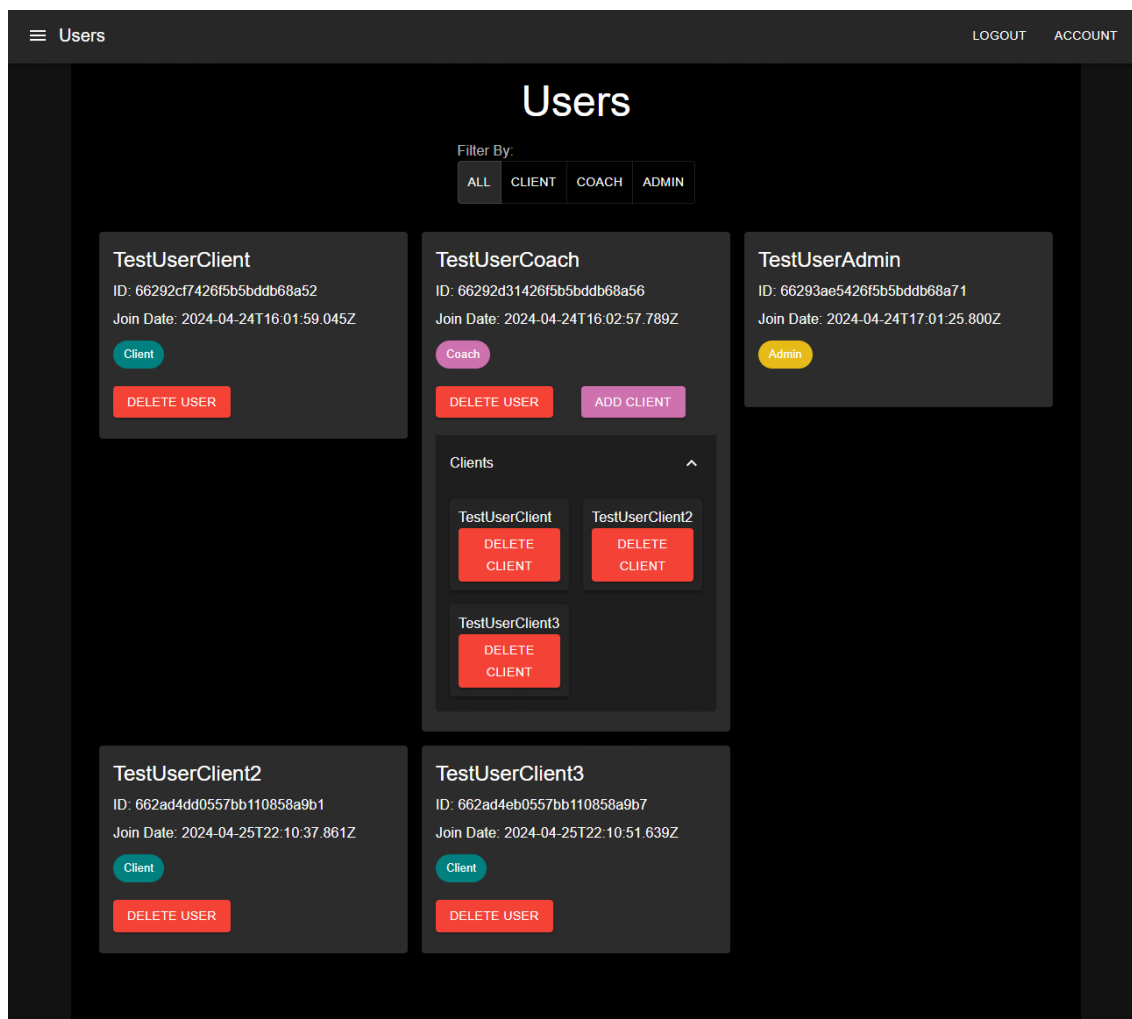
- Account Information:** Fields for Name (TestUserCoach), Email (testusercoach@gmail.com), and Join Date (2024-04-24T16:02:57.789Z).
- Account Type:** Radio buttons for Client, Coach (selected), and Admin.
- Additional Information:** Fields for My Coach Code (66292d31426f5b5bdbb68a56) and Number of Clients (3).
- Account Options:** A toggle switch for Coach Email Notifications.
- Change Password:** Fields for Old Password and New Password.

A 'SAVE CHANGES' button is located at the bottom of the page.

2.22. ábra. Profil beállítások (edző)

Az edzői fiókhoz tartozó profil beállítások a 2.22 ábrán láthatóak. A beállítások nagy része azonos a 2.14 ábrán láthatóakkal, kivéve az "Additional Information" fül alatt lévőket. Itt információt kapunk a mi (edző) azonosító kódunkról, amelyet klienseink regisztráció során meg tudnak adni. Ezen kívül a klienseink számát is megtekinthetjük.

## 2.5.16. Felhasználók listája (adminisztrátor)



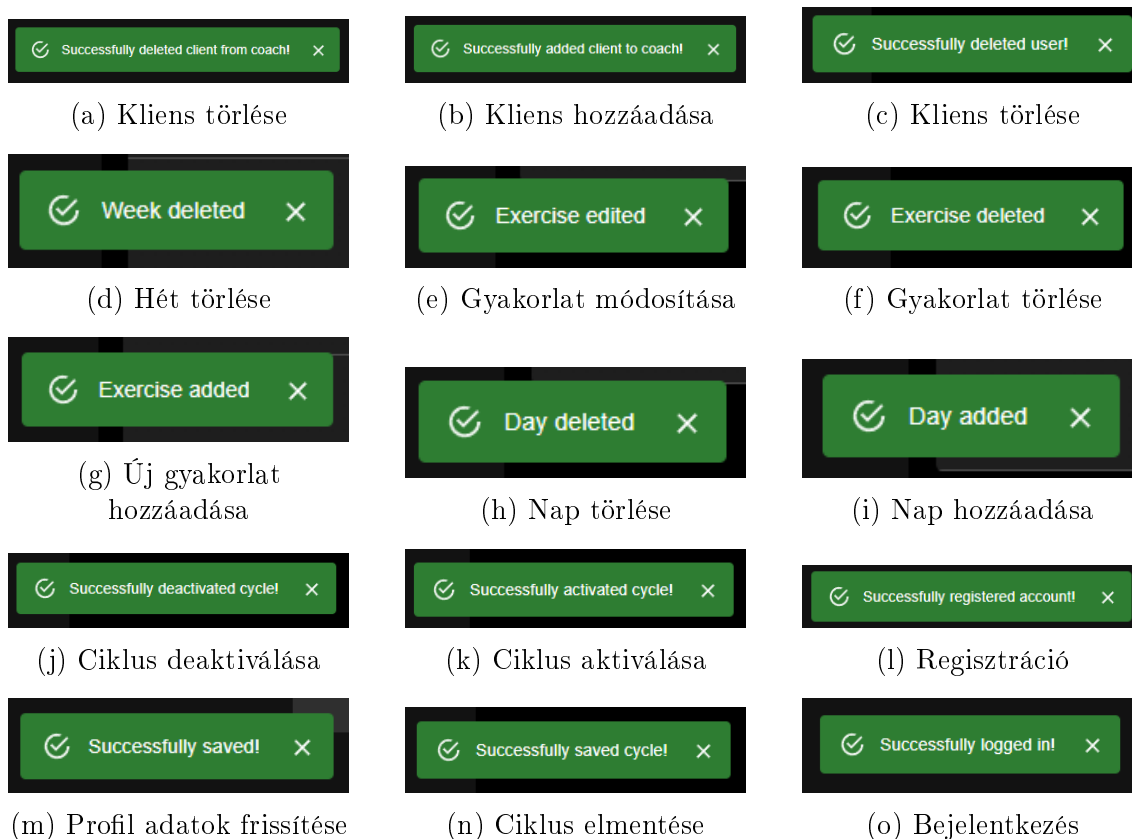
2.23. ábra. Felhasználók listája (adminisztrátor)

A fenti 2.23 ábrán az adminisztrátor felület látható. Ez a felhasználók kezelésére szolgál. Információkat láthatunk a fiók típusáról, az egyéni azonosítójukról, valamint a csatlakozási dátum is fel van tüntetve. Felhasználói fiókokat törölhetünk a "Delete User" gombbal, klienseket rendelhetünk edzőkhöz az "Add Client" gombbal, illetve ha lenyitjuk a "Clients" listát egy edző felhasználónak, klienseket is ki tudunk törölni az adott edzőhöz tartozó listából. Az oldalon a felül található menü használatával a különböző típusú fiókokra szűrhetjük a nézetet.

## 2.6. Megjelenő üzenetek

A program használata során számos üzenet megjelenhet. Közöttük vannak hiba-üzenetek, és visszaigazolás jellegűek. Típustól függetlenül az oldal bal alsó sarkában láthatóak, zöld vagy piros színnel, rendre ha visszaigazolás vagy hiba jellegűek.

### 2.6.1. Visszaigazoló üzenetek



2.24. ábra. Visszaigazoló üzenetek

Ezek a lehetséges visszaigazoló üzenetek, amelyekkel a program használata közben találkozhatunk (2.24). Céljuk csupán egy gyors visszajelzést adni a felhasználónak, hogy a kért művelet valóban elvégződött-e.

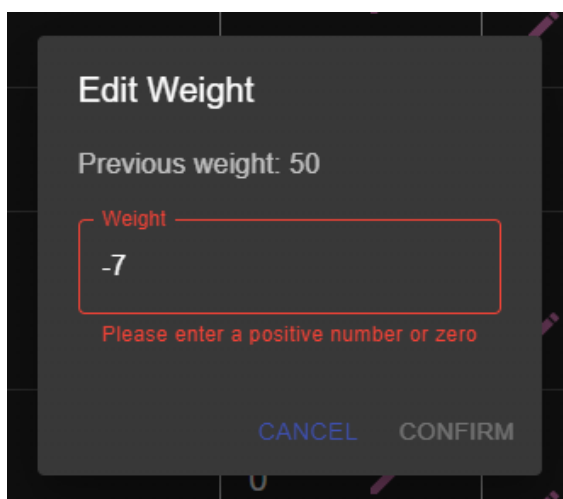
### 2.6.2. Hibaüzenetek



2.25. ábra. Hibaüzenetek

A 2.25 ábrán látható néhány lehetséges hibaüzenet. Ha egy ilyet látunk, a kért művelet nem ment végbe, így újra kell próbálni azt. A "Szerver hiba" üzenet felléphet, ha nincsen kapcsolatunk a szerverhez, vagy egyéb más szerveroldali hiba fellépése esetén. Ha lehetséges, a szerver is képes részletesebb üzenetet küldeni a hiba okáról.

### 2.6.3. Űrlapon megjelenő hibaüzenetek



2.26. ábra. Űrlap hibaüzenet

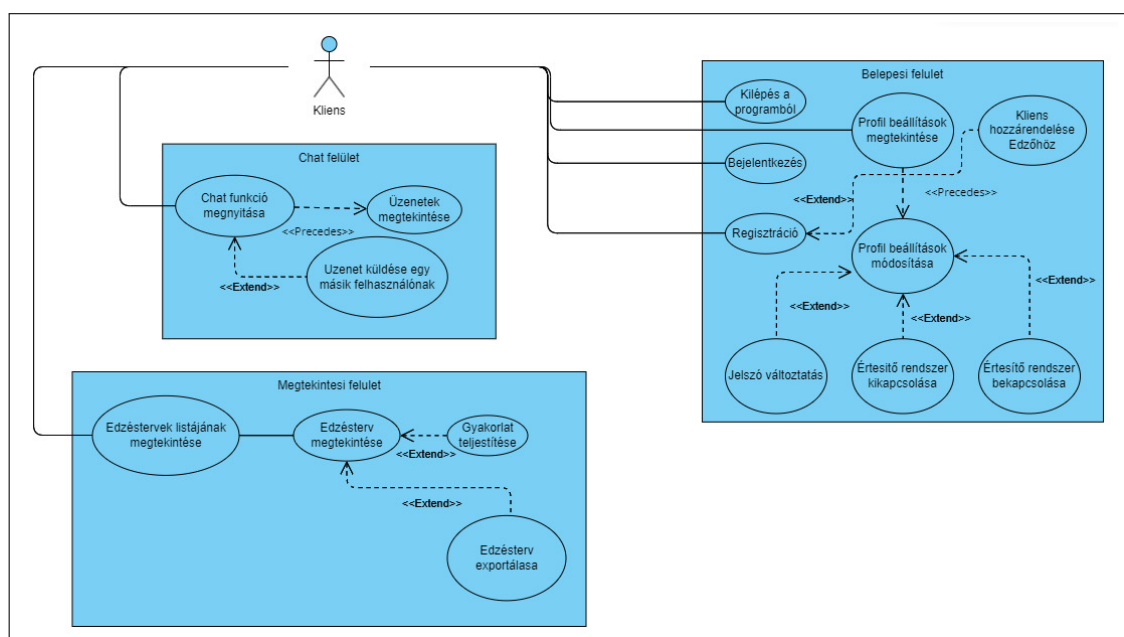
A ciklus oldalon (2.10 / 2.18) található űrlapokon a fenti 2.26 ábrához hasonló üzenetbe ütközünk, ha a beírt szám negatív. Ilyenkor nem tudjuk elmenteni az adatot, a küldés gomb inaktívvá válik.

## 3. fejezet

# Fejlesztői dokumentáció

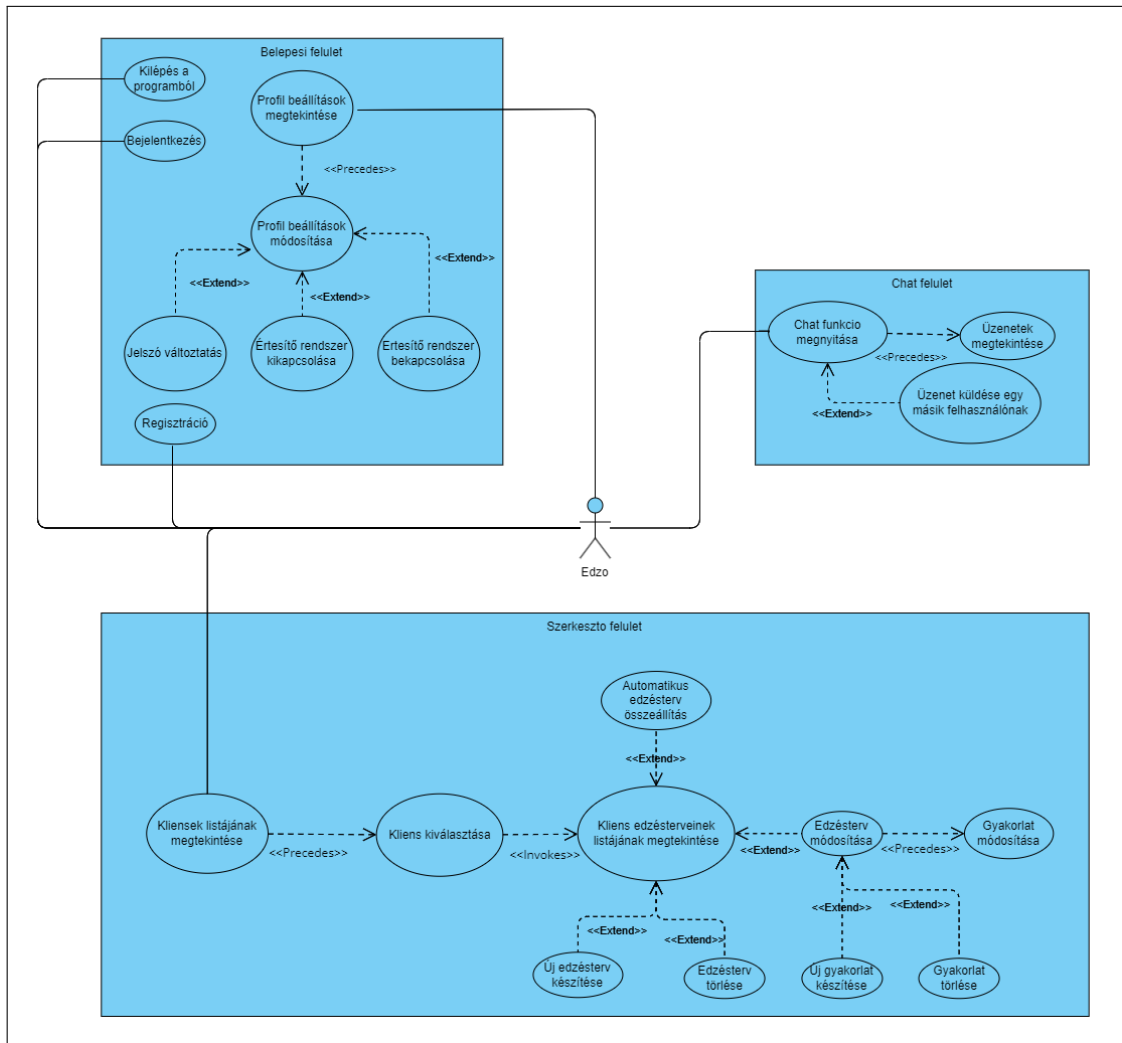
### 3.1. Use-case diagramok

#### 3.1.1. Kliens use-case diagram



3.1. ábra. Kliens use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal)

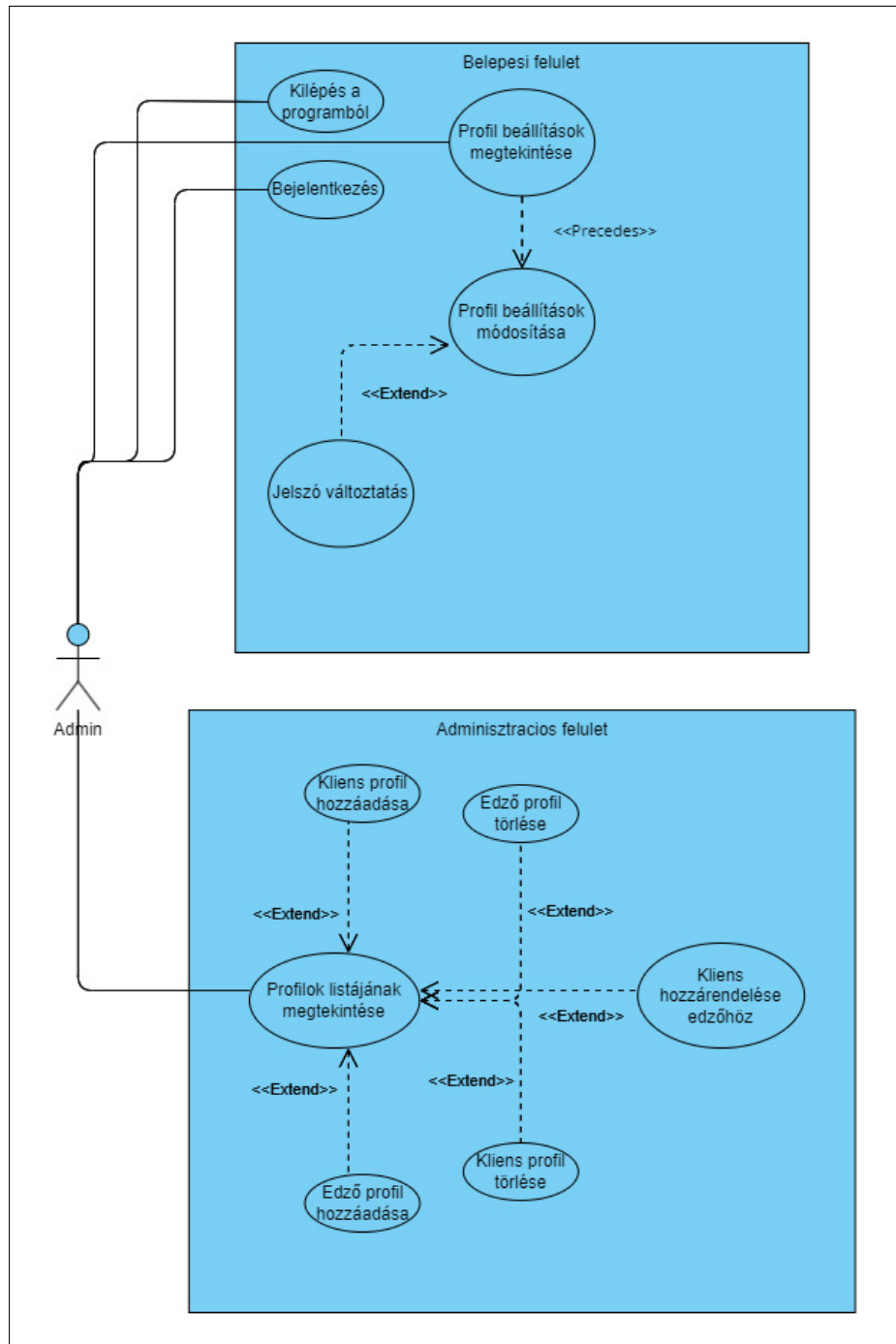
## 3.1.2. Edző use-case diagram



3.2. ábra. Edző use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal)

Edzőknek elérhetőek a kliensek minden fő funkciója, a szerkesztési felület kialakítása hasonló a megtekintési felülethez, kiegészítve szerkesztésre vonatkozó funkciókkal.

## 3.1.3. Adminisztrátor use-case diagram



3.3. ábra. Adminisztrátor use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal)

Adminisztrátorként nem elérhetőek a kliens és edző felhasználók funkciói. Egy adminisztrátor csupán a felhasználókat tudja kezelni (törölni, klienseket hozzárendelni edzőkhöz).

## 3.2. User-story táblázatok

As a látogató			
#	Eset		Leírás
0.1.1	Regisztráció űrlap megnyitása	GIVEN	Kezdőlap van megjelenítve
		WHEN	"Sign Up" gombra kattint a felhasználó
		THEN	Regisztrációs űrlap megjelenik
0.1.2	Regisztráció helyes adatokkal	GIVEN	Regisztrációs űrlap van megjelenítve
		WHEN	A felhasználó helyesen tölti ki az űrlapot
		THEN	Regisztráció sikeres visszajelző üzenet megjelenik, a bejelentkezett felhasználói kezdőlapok valamelyikére kerülünk
0.1.3	Regisztráció helytelen adatokkal	GIVEN	Regisztrációs űrlap van megjelenítve
		WHEN	A felhasználó helytelenül tölti ki az űrlapot
		THEN	Regisztráció hibaüzenet megjelenik
0.2.1	Bejelentkezés	GIVEN	Kezdőlap van megjelenítve
		WHEN	"Log In" gombra kattint a felhasználó
		THEN	Bejelentkezés űrlap megjelenik
0.2.2	Bejelentkezés helyes adatokkal	GIVEN	Bejelentkezés űrlap van megjelenítve
		WHEN	A felhasználó helyesen tölti ki az űrlapot
		THEN	Bejelentkezés sikeres visszajelző üzenet megjelenik, a bejelentkezett felhasználói kezdőlapok valamelyikére kerülünk
0.2.3	Regisztráció helytelen adatokkal	GIVEN	Bejelentkezés űrlap van megjelenítve
		WHEN	A felhasználó helytelenül tölti ki az űrlapot
		THEN	Bejelentkezés hibaüzenet megjelenik

3.1. táblázat. Látogató user-story táblázat



As a kliens			
#	Eset		Leírás
1.0.1	Kliens felhasználó kezdőlap megjelenítése	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	Bejelentkezés/regisztráció után, vagy a menüből kiválasztva a kezdőlapon van a felhasználó
		THEN	Kliens kezdőlap jelenik meg, rajta a megfelelő gombbal
1.1.0	"My Cycles" ciklusok listázó oldal megnyitása	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	A kezdőlapon vagy a navigációs menüben a "My Cycles" gombra kattintva
		THEN	Ciklusok listázó oldal megjelenik a kliens ciklusaival
1.1.1	Aktív ciklus megnyitása	GIVEN	Ciklusok listázó oldala megnyitva
		WHEN	Egy aktív ciklusra kattintva
		THEN	Megjelenik az edzésterv, a megfelelő módosító gombokkal
1.1.2	Inaktív ciklus megnyitása	GIVEN	Ciklusok listázó oldala megnyitva
		WHEN	Egy inaktív ciklusra kattintva
		THEN	Megjelenik az edzésterv, nem tudjuk módosítani
1.1.3	PDF letöltése	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	"Download PDF" gombra kattintva
		THEN	A PDF letöltődik, az adatok rajta helyesek
1.1.4	Súly módosító űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Egyik súly oszlopban lévő ceruza ikonra kattintva
		THEN	Súly módosító űrlap megjelenik
1.1.5	Súly módosítása helyesen	GIVEN	Súly módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírunk egy pozitív számot, elküldjük
		THEN	A beírt érték megjelenik az edzéstervben

#	Eset		Leírás
1.1.6	Súly módosítása helytelenül	GIVEN	Súly módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírnunk egy negatív számot, vagy nem írnunk be semmit
		THEN	Hibaüzenet megjelenik, nem tudjuk elküldeni az űrlapot
1.1.7	Sorozat/ismétlés /RPE módosító űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Nem súly oszlopban lévő ceruza ikonra kattintva
		THEN	Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap megjelenik
1.1.8	Sorozat/ismétlés /RPE módosítása helyesen	GIVEN	Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírnunk egy pozitív számot, elküldjük
		THEN	A beírt érték megjelenik az edzéstervben
1.1.9	Sorozat/ismétlés /RPE módosítása helytelenül	GIVEN	Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírnunk egy negatív számot, vagy nem írnunk be semmit
		THEN	Hibaüzenet megjelenik, nem tudjuk elküldeni az űrlapot
1.1.10	Hetek között lapozás jobbra	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	A képernyő alján jobb nyílra kattintunk
		THEN	Az edzésterv következő hetére váltunk, megjelennek a helyes értékek
1.1.11	Hetek között lapozás balra	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	A képernyő alján bal nyílra kattintunk
		THEN	Az edzésterv következő hetére váltunk, megjelennek a helyes értékek
1.1.12	Jobb nyíl gomb inaktív	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Az utolsó hétre lapoztunk
		THEN	A jobb nyíl gomb inaktív

#	Eset		Leírás
1.1.13	Bal nyíl gomb inaktív	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Az első hétre lapoztunk
		THEN	A bal nyíl gomb inaktív
1.1.14	Mentés gomb aktív	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Nem elmentett adatot tartalmaz
		THEN	A mentés gomb aktív
1.1.15	Mentés gomb inaktív	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Nem tartalmaz el nem mentett adatot
		THEN	A mentés gomb inaktív
1.1.16	Edzésterv elmentése	GIVEN	Edzésterv megnyitva, mentés gomb aktív
		WHEN	Mentés gombra kattintunk
		THEN	A mentés gomb inaktív lesz, az információ helyesen elmentődik
1.2.0	Chat oldal megnyitása	GIVEN	A navigációs menü meg van nyitva
		WHEN	A "Chat with coach" gombra kattintva
		THEN	A chat oldal jelenik meg, betöltenek az üzenetek és a legfrissebb üzenet a képernyőn van
1.2.1	Üzenet küldése	GIVEN	Chat oldal megnyitva
		WHEN	Üzenet írása a beviteli mezőbe (nem üres)
		THEN	Az üzenet elküldésre kerül, látható mindkét oldal számára
1.3.0	Profil oldal megnyitása	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	A kezdőlapon vagy a navigációs menüben az "Account" gombra kattintva
		THEN	Profil oldal megjelenik, rajta a helyes információkkal
1.3.1	Név módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Beírunk egy új nevet, megadjuk a jelszót és mentés gombra kattintunk
		THEN	Új név mentésre kerül

#	Eset		Leírás
1.3.2	Értesítések módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Az értesítések csúszkát a kívánt pozícióba állítjuk, megadjuk a jelszót és mentés gombra kattintunk
		THEN	A beállítás mentésre kerül
1.3.3	Jelszó módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Megadjuk a régi jelszót és az új jelszót, mentés gombra kattintunk
		THEN	Az új jelszó mentésre kerül
1.3.4	Profil beállítás módosítása jelszó megadása nélkül	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Módosítunk mezőt, nem adjuk meg a jelszót
		THEN	A mentés gomb inaktív
1.3.5	Profil beállítás módosítása hibás jelszóval	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Módosítunk mezőt, hibás jelszót adunk meg, mentés gombra kattintás
		THEN	Rossz jelszó hibaüzenet megjelenik, nem mentődik el a módosítás

3.2. táblázat. Kliens user-story táblázat

As a edző			
#	Eset		Leírás
2.0.1	Edző felhasználó kezdőlap megjelenítése	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	Bejelentkezés/regisztráció után, vagy a menüből kiválasztva a kezdőlapon van a felhasználó
		THEN	Edző kezdőlap jelenik meg, rajta a megfelelő gombbal
2.1.1	"My Clients" kliensek listázó oldal megnyitása	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	A kezdőlapon vagy a navigációs menüben a "My Cycles" gombra kattintva
		THEN	Kliensek listázó oldal megjelenik az edző klienseivel
2.2.1	Chat oldal megnyitása	GIVEN	A kliensek listázó oldal meg van nyitva
		WHEN	Egyik kliensen a chat ikonra kattintva
		THEN	Adott klienssel megnyílik a chat oldal, betöltene az üzenetek és a legfrissebb üzenet a képernyőn van
2.2.2	Üzenet küldése	GIVEN	Chat oldal megnyitva
		WHEN	Üzenet írása a beviteli mezőbe (nem üres)
		THEN	Az üzenet elküldésre kerül, látható mindkét oldal számára
2.3.1	Kliens ciklusainak listázó oldal megnyitása	GIVEN	Kliensek listázó oldal meg van nyitva
		WHEN	Egyik kliens cellájára kattintva
		THEN	Adott kliens ciklusainak listázó oldala megjelenik, a kliens ciklusaival
2.3.2	Ciklus törlése	GIVEN	Kliens ciklusainak listázó oldala meg van nyitva
		WHEN	Törlés gombra kattintva
		THEN	Megerősítés után a ciklus törlésre kerül
2.3.3	Ciklus aktiválása /deaktiválása	GIVEN	Kliens ciklusainak listázó oldala meg van nyitva
		WHEN	Archiválás gombra kattintva

#	Eset		Leírás
		THEN	Ha aktív volt a ciklus, inaktívvá válik, ha inaktív volt, aktívvá
2.3.4	Ciklus létrehozása	GIVEN	Kliens ciklusainak listázó oldala meg van nyitva
		WHEN	Kék háttérű plusz gombra kattintva
		THEN	Név megadása és űrlap elküldése után az új ciklus az aktív listába kerül
2.3.5	Aktív ciklus megnyitása	GIVEN	Kliens ciklusainak listázó oldala meg van nyitva
		WHEN	Egy aktív ciklusra kattintva
		THEN	Megjelenik az edzésterv, a megfelelő módosító gombokkal
2.3.6	Inaktív ciklus megnyitása	GIVEN	Kliens ciklusainak listázó oldala meg van nyitva
		WHEN	Egy inaktív ciklusra kattintva
		THEN	Megjelenik az edzésterv, nem tudjuk módosítani
2.3.7	PDF letöltése	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	"Download PDF" gombra kattintva
		THEN	A pdf letöltődik, az adatok rajta helyesek
2.3.8	Súly módosító űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Egyik súly oszlopban lévő ceruza ikonra kattintva
		THEN	Súly módosító űrlap megjelenik
2.3.9	Súly módosítása helyesen	GIVEN	Súly módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírunk egy pozitív számot, elküldjük
		THEN	A beírt érték megjelenik az edzéstervben
2.3.10	Súly módosítása helytelenül	GIVEN	Súly módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Beírunk egy negatív számot, vagy nem írunk be semmit
		THEN	Hibaüzenet megjelenik, nem tudjuk elküldeni az űrlapot

#	Eset		Leírás
2.3.11	Gyakorlat törlése	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Egy gyakorlathoz tartozó törlés ikonra kattintva
		THEN	A gyakorlat törlődik az edzéstervből
2.3.12	Gyakorlat módosítása űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Egy gyakorlathoz tartozó, a gyakorlat neve alatt lévő ceruza gombra kattintva
		THEN	Gyakorlat módosító űrlap megjelenik a jelenlegi adatokkal
2.3.13	Gyakorlat módosítása helyesen a módosító űrlappal	GIVEN	Gyakorlat módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Módosítunk adatokat a gyakorlaton, nem adunk meg negatív számot, elküldjük az űrlapot
		THEN	A gyakorlat frissített adatai láthatóak edzéstervben
2.3.14	Gyakorlat módosítása helytelenül a módosító űrlappal	GIVEN	Gyakorlat módosító űrlap megnyitva
		WHEN	Módosítunk adatokat a gyakorlaton, megadunk negatív számot
		THEN	Nem tudjuk elküldeni az űrlapot, hibaüzenet(ek) megjelen(nek)
2.3.15	Gyakorlat sorhelyének változtatása lefele	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Lefele nyíl gombra kattintva
		THEN	A gyakorlat lejjebb kerül a listában egy pozícióval
2.3.16	Gyakorlat sorhelyének változtatása felfele	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Felfele nyíl gombra kattintva
		THEN	A gyakorlat feljebb kerül a listában egy pozícióval

#	Eset		Leírás
2.3.17	Sorozat/ismétlés /RPE módosító űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Sorozat/ismétlés/RPE oszlopban lévő ceruza ikonra kattintva
		THEN	Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap megjelenik
2.3.18	Sorozat/ismétlés /RPE módosítása	GIVEN	Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap meg van nyitva
		WHEN	Beírunk egy nem negatív számot és elküldjük az űrlapot
		THEN	A megadott értéket látjuk az edzéstervben
2.3.19	Gyakorlat hozzáadása űrlap megnyitása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Adott napon az utolsó gyakorlat alatt lévő plusz gombra kattintva
		THEN	Megjelenik az új gyakorlat űrlap
2.3.20	Gyakorlat hozzáadása	GIVEN	Új gyakorlat űrlap megnyitva
		WHEN	Minden mező kitöltése nem negatív számokkal és egy helyes gyakorlat névvel, űrlap küldése
		THEN	Az új gyakorlat látható az edzéstervben megfelelő adatokkal
2.3.21	Nap törlése	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Adott naphoz tartozó törlés ikonra kattintva
		THEN	Nap törlésre kerül az edzéstervből a gyakorlataival együtt
2.3.22	Hét törlése	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Hét számát jelző szöveg alatti törlés ikonra kattintva
		THEN	Az adott hét törlésre kerül, nézetbe kerül a soron következő hét
2.3.23	Hét hozzáadása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	Az utolsó hétre lapozunk, a jobb nyíl helyén megjelenő zöld plusz ikonra kattintva



#	Eset		Leírás
		THEN	Új hét adódik hozzá az edzéstervhez
2.3.24	Nap hozzáadása	GIVEN	Edzésterv megnyitva
		WHEN	A táblázat alsó sorában található plusz ikonra kattintva
		THEN	Új nap adódik a táblázathoz
2.3.25	Edzésterv elmentése	GIVEN	Edzésterv megnyitva, mentés gomb aktív
		WHEN	Mentés gombra kattintva
		THEN	A mentés gomb inaktív lesz, az információ helyesen elmentődik
2.4.1	Profil oldal megnyitása	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	A kezdőlapon vagy a navigációs menüben az "Account" gombra kattintva
		THEN	Profil oldal megjelenik, rajta a helyes információkkal
2.4.2	Név módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Beírunk egy új nevet, megadjuk a jelszót és mentés gombra kattintunk
		THEN	Új név mentésre kerül
2.4.3	Értesítések módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Az értesítések csúszkát a kívánt pozícióba állítjuk, megadjuk a jelszót és mentés gombra kattintunk
		THEN	A beállítás mentésre kerül
2.4.4	Jelszó módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Megadjuk a régi jelszót és az új jelszót, mentés gombra kattintunk
		THEN	Az új jelszó mentésre kerül
2.4.5	Profil beállítás módosítása jelszó megadása nélkül	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Módosítunk mezőt, nem adjuk meg a jelszót
		THEN	A mentés gomb inaktív

#	Eset		Leírás
2.4.6	Profil beállítás módosítása hibás jelszóval	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Módosítunk mezőt, hibás jelszót adunk meg, mentés gombra kattintás
		THEN	Rossz jelszó hibaüzenet megjelenik, nem mentődik el a módosítás

3.3. táblázat. Edző user-story táblázat

As a adminisztrátor			
#	Eset		Leírás
3.0.1	Admin felhasználó kezdőlap megjelenítése	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	Bejelentkezés/regisztráció után, vagy a menüből kiválasztva a kezdőlapon van a felhasználó
		THEN	Admin kezdőlap jelenik meg
3.1.1	Felhasználók listájának megtekintése	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	Navigációs menüben a <i>"Manage Users"</i> gombra kattint a felhasználó
		THEN	Felhasználók listázó oldala megjelenik
3.1.2	Lista szűrése összes felhasználóra	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Felső szűrő menüben az <i>"All"</i> szűrő kiválasztása
		THEN	Az összes regisztrált felhasználót látjuk
3.1.3	Lista szűrése kliens felhasználókra	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Felső szűrő menüben az <i>"Client"</i> szűrő kiválasztása
		THEN	Az összes kliens felhasználót látjuk
3.1.4	Lista szűrése edző felhasználókra	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Felső szűrő menüben az <i>"Coach"</i> szűrő kiválasztása
		THEN	Az összes edző felhasználót látjuk

#	Eset		Leírás
3.1.5	Lista szűrése admin felhasználókra	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Felső szűrő menüben az <i>"Admin"</i> szűrő kiválasztása
		THEN	Az összes admin felhasználót látjuk
3.1.6	Felhasználó törlése	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Adott felhasználó cellájában a <i>"Delete User"</i> gombra kattintva
		THEN	A felugró ablak elfogadása után a felhasználó törlésre kerül
3.1.7	Edző felhasználó klienseinek megtekintése	GIVEN	Felhasználók listázó oldala megnyitva
		WHEN	Egy edző felhasználó cellájában a <i>"Clients"</i> fül lenyitása
		THEN	Megjelenik az edző összes kliense egy listában
3.1.8	Kliens törlése edzőtől	GIVEN	Egy edző felhasználó cellájában a <i>"Clients"</i> fül lenyitva
		WHEN	Adott kliens cellájában a <i>"Delete Client"</i> gombra kattintva
		THEN	Kliens hozzárendelése az edzőhöz megszűnik
3.2.1	Profil oldal megnyitása	GIVEN	A felhasználó sikeresen bejelentkezett
		WHEN	A kezdőlapra vagy a navigációs menüben az <i>"Account"</i> gombra kattintva
		THEN	Profil oldal megjelenik, rajta a helyes információkkal
3.2.2	Név módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Beírunk egy új nevet, megadjuk a jelszót és mentés gombra kattintunk
		THEN	Új név mentésre kerül
3.2.3	Jelszó módosítása	GIVEN	Profil oldal megnyitva
		WHEN	Megadjuk a régi jelszót és az új jelszót, mentés gombra kattintunk
		THEN	Az új jelszó mentésre kerül

#	Eset		Leírás
3.2.4	Profil beállítás	GIVEN	Profil oldal megnyitva
	módosítása	WHEN	Módosítunk mezőt, nem adjuk meg a jelszót
	jelszó megadása nélkül	THEN	A mentés gomb inaktív
3.2.5	Profil beállítás	GIVEN	Profil oldal megnyitva
	módosítása	WHEN	Módosítunk mezőt, hibás jelszót adunk meg, mentés gombra kattintás
	hibás jelszóval	THEN	Rossz jelszó hibaüzenet megjelenik, nem mentődik el a módosítás

3.4. táblázat. Adminisztrátor user-story táblázat

### 3.3. Űrlapokon bekért adatokra vonatkozó követelmények

#### Ciklus/edzésterv oldal

- Gyakorlat neve: Kötelező, maximum 30 karakter
- Súly:  $x \in \mathbb{N}$ ,  $0 \leq x < 10000$
- Sorozatok, ismétlések: Kötelező,  $x \in \mathbb{N}$ ,  $0 \leq x < 100$
- RPE: Kötelező, listából választott szám  $x \in \{5, 6, 7, 8, 8.5, 9, 10\}$

#### Regisztráció/profil oldal

- Profil név: Kötelező, maximum 20 karakter
- Email cím: Kötelező, valid email cím
- Jelszó: Kötelező

#### Chat

- Üzenet hossza: Maximum 255 karakter

## 3.4. Megvalósítás és használt technológiák

A weboldal fejlesztése során a frontendhez JavaScript alapú React [2] keretrendszert, backendhez pedig NodeJs-t [3] használtam, amely szintén JavaScript-et használ.

Vite build eszközt vettem igénybe a lokális fejlesztés megkönnyítése érdekében, amely a frontendhez szükséges .css és script fájlokat előállítja a gyökér könyvtárban található vite.config.js alapján.

A legjelentősebb használt függvénykönyvtárakat a következő alfejezetben fogom részletezni.

**React verzió:** v18.2.0 (2022. 06. 08.)

**NodeJs verzió:** v20.11.0 (2024. 01. 09.)

A program megvalósítása során az MVC tervezési mintát (3.6) követtem (Model, View, Controller).

### 3.4.1. Jelentősebb használt függvénykönyvtárak

#### Frontend

**Material UI (MUI): [4]** A Material UI egy felhasználói felület létrehozását segítő könyvtár. Sok előre megírt komponenst tartalmaz, amelyeket a kódban használni lehet. Komponensei reszponzívok, egyszerűen és globálisan témázhatóak.

**React-Redux Toolkit: [5]** A React-Redux könyvtár a globális állapotkezelést teszi lehetővé reactban. Ez javítja az alkalmazás teljesítményét és fenntarthatóságát, különösen nagyobb projektek esetén. A Redux toolkit pedig egy olyan kiegészítő a React-redux könyvtárhoz, amely kényelmesebb, kifejezőbb módot kínál szintaxis szintjén az állapotkezelésre. Illetve magában foglalja az RTK Query-t, segítségével tudunk API-endpointokat definiálni és használni frontend alkalmazásainkban.

**React-router-dom: [6]** Lehetővé teszi az útvonalak általi navigációt különböző oldalak közötti kapcsolatok figyelembevételével.

## **Backend**

**Express:** [7] Egy keretrendszer, amely lehetővé teszi a HTTP kérések kezelését szerverünkön. Segítségével létrehozhatunk REST API végpontokat, igény szerint kiegészítve middlewarekkel.

**Jsonwebtoken:** [8] Lehetővé teszi a JWT alkalmazását biztonságos és gyors serveroldali hitelesítésre és azonosításra.

**Mongoose:** [9] Objektum-modellező könyvtár, NoSQL adatbázisokhoz használt. Ebben a projektben MongoDB-vel van alkalmazva. Ez felel az adatbázisban végrehajtott kereső, módosító műveletek elvégzéséért.

**Nodemailer:** [10] A Nodemailer egy Node.js könyvtár, amely lehetővé teszi az egyszerű és hatékony e-mail küldést a serveroldali alkalmazásokból.

### 3.5. Nem funkcionális követelmények

- Hatékonyság:
  - Adatok elérhetősége gyorsan és hatékonyan
  - Kis erőforrásigény
  - Gyors válaszidő a lekérdezésekre
- Megbízhatóság:
  - Helyes használat esetén nem lép fel hiba a programban
  - Hibás használat esetén nem romlik el a program működése, hibaüzenetekkel érthetően kommunikálva van a hiba oka
- Biztonság:
  - Alapszintű védelem
- Hordozhatóság:
  - Egy átlagos teljesítményű számítógépen a megfelelő böngészőprogramok használata mellett helyes működés
- Felhasználhatóság:
  - Egyszerű és logikus felhasználói felület, kontextus alapú interfész

## 3.6. MVC architektúra

Az MVC (Model, View, Controller) egy olyan szoftverfejlesztési architektúra, amelyet három különálló szoftver rész jellemez. Ezeket az egységeket a következő alfejezetekben fogom részletesen tárgyalni, illetve a hozzájuk tartozó szoftver implementációmát bemutatni.

Ezen architektúra alkalmazásával egy logikusan tagolt és könnyen kezelhető programot tudunk készíteni, áltátható könyvtárstruktúrával.

Programomhoz hozzátartozik ezen felül egy **Router** is, amely a REST API végpontok kezelésért és a kliens-szerver közötti közvetlen kommunikációért felel. Tulajdonképpen a **Router** fogja továbbítani a helyes controllernek a kapott HTTP kérést.

A REST API végpontokhoz használtam még úgynevezett middlewareket. Ezek a függvények mindig a controller hívás előtt futnak le, programomban a felhasználó hitelesítéséért felelnek. Ezeket a metódusokat is az egyik itt található alfejezetben fogom bemutatni.

### 3.6.1. Model

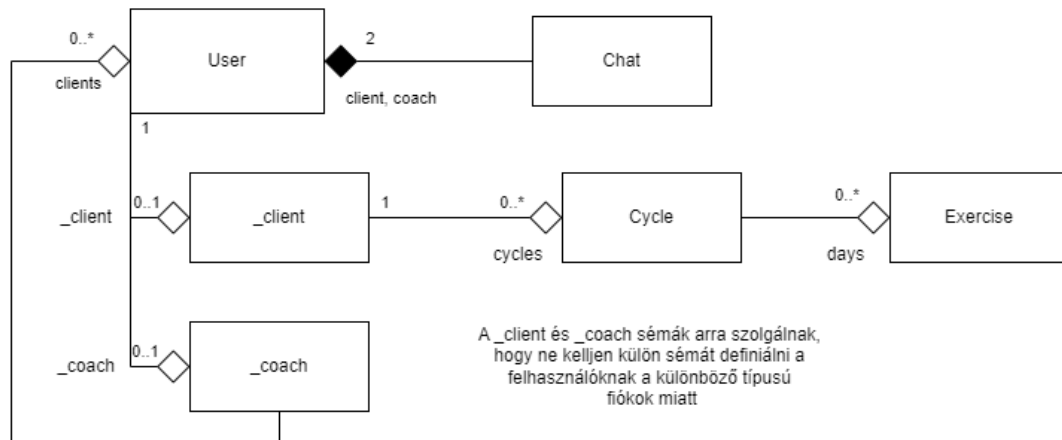
A model felelős az alkalmazás üzleti logikájának és adatkezelésének végrehajtásáért. Ide tartoznak az adatbázisból érkező adatok kezelése, az adatok feldolgozása és az üzleti szabályok végrehajtása.

Programomban a model rész a backenden, azaz a szerveroldalon található. NodeJs és Mongoose segítségével van megvalósítva, minden modelhez tartozik egy külön JavaScript modul (Mongoose sémáknak nevezi őket), amelynek létezését a Mongoose függvénykönyvtár előírja. Ezek a modulok fogják tartalmazni az adatbázis szerkezeti leírását:

- Milyen típusú mezői vannak egy adatbázis objektumnak,
- Milyen esetleges megszorításokkal rendelkeznek,
- Definiálhatunk sémánkra statikus (osztályszintű) függvényeket, objektumokra értelmezett függvényeket, illetve például middleware-ként funkcionáló függvényeket is, amelyek minden adott sémához tartozó adatbázis elem módosítása előtt lefutó kódot eredményez.



A modellek közötti kapcsolatokat a 3.4 ábrán látható UML diagramon mutatom be. Az adatbázis részletesebb leírása a 3.7 fejezetben található.



3.4. ábra. Modellek (sémák) közötti kapcsolatok

Programomban a "server/schemas" útvonalon érhetőek el az ábrán látható sémák.

### 3.6.2. View

A view (nézet) felelős az alkalmazás felhasználói felületének megjelenítéséért és a felhasználói interakciók kezeléséért. Ide tartozik az UI elemek létrehozása, elrendezése és formázása, valamint az eseménykezelők hozzárendelése.

A kliensoldali nézetek megjelenítéséért és kezeléséért felelős React komponensek (.jsx kiterjesztésű fájlok, "client/src" útvonalon található) a frontend alkalmazás részét képezik, és közvetlenül kommunikálnak a backenddel HTTP-n keresztül REST API kérések formájában

### 3.6.3. Controller

Programomban a controller rész a backenden, azaz a szerveroldalon található a "server/controllers" mappában. A Node.js környezetben a routerek és kontrollerek felelősek az útvonalak kezeléséért és az üzleti logika végrehajtásáért. Ezek a kontrollerek az HTTP kéréseket kezelik, és válaszolnak a megfelelő válaszokkal a kliens felé.

A következő alfejezetekben bemutatom a programban lévő kontrollereket, és ezek függvényeit.

### Általános metódusok

Ezek a metódusok minden modelhez tartoznak, alapvető adatbázis kezelő utasítások amelyeket a modellekre meghívhatunk.

- `Model.find({})` - visszaadja az összes modellhez tartozó adatbázis objektumot
- `Model.find({...searchparams})` - visszaadja a legelső, paraméterekre illeszkedő adatbázis objektumot
- `Model.save()` - elmenti az adatbázisban az adott objektumot
- `Model.updateOne({...searchparams}, {...changedattributes})` - megkeresi a legelső illeszkedő objektumot, majd frissíti a megadott információkkal
- `Model.deleteOne({...searchparams})` - megkeresi a legelső illeszkedő objektumot és törli az adatbázisból

A továbbiakban A req, res paraméterek a *Request* (kérés) és *Response* (válasz). Mivel a kliensoldal és szerveroldal REST API kérésekkel kommunikál egymással, minden szükséges információ a műveletek végrehajtásához a *Request* paraméterben lesz tárolva JSON formátumban. A *Response* paraméter tartalma pedig visszakerül

### CycleController

CycleController
+ getCyclesByUserId(req, res) + getCycleByCycleId(req, res) + addCycle(req, res) + updateCycle(req, res) + deleteCycle(req, res)

3.5. ábra. CycleController osztály

A 3.5 ábrán láthatóak a CycleController osztály metódusai.

**getCyclesByUserId(req, res):** Visszaadja egy adott felhasználó hoz (ID szerint) tartozó összes ciklus objektumot

**getCycleByCycleId(req, res):** Visszaad egy ciklus objektumot ID alapján

**addCycle(req, res):** A kérésben található JSON-ban tárolt információ alapján létrehoz egy ciklus adatbázis objektumot az adott felhasználóhoz rendelve

**updateCycle(req, res):** Ciklus ID alapján megkeresi a kért objektumot az adatbázisban, és a kérésben JSON-ban tárolt információkra cseréli ki az objektum tartalmát

**deleteCycle(req, res):** Ciklus ID alapján törli a talált objektumot az adatbázisból

Ha véletlenül egy olyan adatbázis objektumra hívunk meg egy metódust, amelyre nincsen értelmezve, a szerver hibaüzenettel fog visszatérni. Például ha egy edző típusú felhasználóhoz szeretnénk egy új ciklust hozzáadni, a program le fogja kezelni az esetet és hibával tér vissza.

Ilyen fajta hibakezeléssel mindegyik kontroller rendelkezik, middleware-ként vannak definiálva ezek az ellenőrző és hibakezelő függvények.

## UserController

UserController
+ getAllUsers(req, res) + getUserById(req, res) + getClientsByCoachId(req, res) + login(req, res) + register(req, res) + addClient(req, res) + updateUser(req, res) + deleteUser(req, res) + deleteClient(req, res)

3.6. ábra. UserController osztály

A 3.6 ábrán láthatóak a UserController osztályhoz tartozó függvények.

**getClientsByCoachId(req, res):** Edző objektumnak adja vissza az összes hozzárendelt kliens objektumot

**login(req, res):** Bejelentkezést kezeli, sikeres hitelesítés után egy aláírt JWT token küld vissza a kliensnek

**register(req, res):** Sikeres regisztráció után egy aláírt JWT token küld vissza, illetve kezeli az edzőhöz való ID alapú hozzárendelést is

**addClient(req, res):** Kliens objektumok edzőhöz való rendelésére szolgál

**deleteUser(req, res):** Töröl egy felhasználót az adatbázisból, ha kliens típusú akkor a hozzá tartozó ciklusokat is törli

**deleteClient(req, res):** Megszünteti egy kliens-edző hozzárendelést

A `getAllUsers`, `getUserById`, `updateUser` metódusokhoz nem szükséges külön magyarázat, ezek a függvények minden fajta `User` objektumra használhatóak.

## ChatController

ChatController
+ <code>getChatByUserIds(req, res)</code>
+ <code>postMessageByChatId(req, res)</code>

3.7. ábra. ChatController osztály

A 3.7 ábrán látható a ChatController osztály metódusai.

**getChatByUserIds(req, res):** Egy kliens és egy edző közötti chatet keresi meg, a két felhasználó azonosítójából

**postMessageByChatId(req, res):** Üzenet elküldésére szolgál egy chatben

### 3.6.4. Router

Ebben az alfejezetben a **Router** REST API útvonalait fogom felsorolni és leírni a hozzá tartozó kontroller hívást. A `":param"` szöveg mindig egy paramétert jelent az útvonalakban.

### GET végpontok

**/users** - UserController.getAllUsers

**/users/:id** - UserController.getUserById

**/users/:id/cycles** - CycleController.getCyclesByUserId

**/users/:id/cycles/:cycleid** - CycleController.getCycleByCycleId

**/users/:id/clients** - UserController.getClientsByCoachId

**/chat/:clientId/:coachId** - ChatController.getChatByUserIds

### POST végpontok

**/auth/login** - UserController.login

**/auth/register** - UserController.register

**/users/:id/cycles** - CycleController.addCycle

**/users/:id/clients** - UserController.addClient

**/chat/:chatId** - ChatController.postMessageByChatId

### PATCH végpontok

**/users/:id/cycles/:cycleid** - CycleController.updateCycle

**/users/:id** - UserController.updateUser

### DELETE végpontok

**/users/:id** - UserController.deleteUser

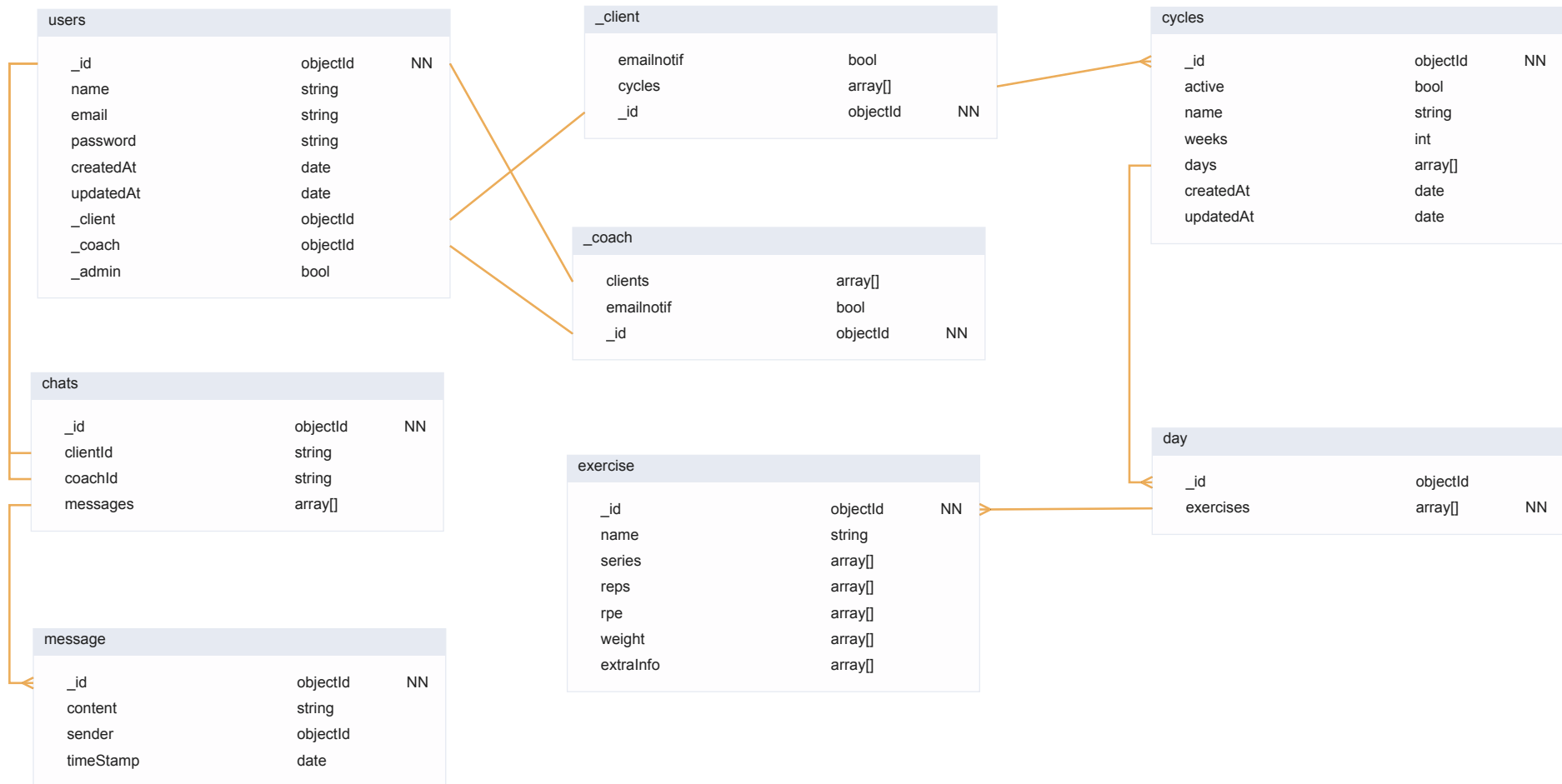
**/users/:id/cycles/:cycleid** - CycleController.deleteCycle

**/users/:id/clients/:clientid** - UserController.deleteClient

### 3.6.5. Middlewarek

- authMiddleware
  - authenticateToken - Ez a függvény felel a JWT tokenek hitelesítéséért, ellenőrzi hogy az aláírás és lejáratidő érvényes-e
- userTypeMiddleware
  - userTypeClient - Ellenőrzi, hogy a kérést küldő felhasználó létezik-e és valóban kliens típusú
  - userTypeCoach - Ugyanez, edző felhasználóra
  - userTypeAdmin - Ugyanez, adminisztrátor felhasználóra
  - isClientIdValid - Ellenőrzi, hogy a kapott ID hivatkozik-e egy kliens objektumra
  - isCoachIdValid - Ugyanez, edző felhasználóra

### 3.7. Adatbázis



3.8. ábra. Adatbázis (készült a MongoModeler [11] program segítségével)

### 3.7.1. Gyűjtemények

**Users:** Ez a gyűjtemény felelős a felhasználók információjának tárolásáról. Név, email cím, jelszó és időbélyegek tárolásán kívül a `_client`, `_coach` és `_admin` attribútumokban kerül tárolásra a fiók típusa. A `_client` és `_coach` mezők hivatkozhatnak egy objektumra, amelyben extra adatokat tárolunk az ilyen típusú felhasználókról.

**`_client`:** Ez egy segéd gyűjtemény a Users-en belül, tárolja az email értesítések állapotát és a kliens ciklusait, amely egy ObjectId-kat tartalmazó tömb.

**`_coach`:** Ez szintén egy segéd gyűjtemény, itt az edzőknek is az email értesítés állapotát és a klienseket tároljuk egy tömbben, mint ObjectId-k.

**Chats:** Itt tárolódnak a felhasználók közötti beszélgetések. A gyűjteménynek a `clientId` és `coachId` a kulcsa együttesen. A messages tömbben tárolódnak az üzenetek, mint objektumok.

**Message:** Ebben a segéd gyűjteményben tároljuk az egyes üzeneteket, tartalommal és egyéb információkkal.

**Cycles:** Minden edzéstervvel kapcsolatos adatot ebben a gyűjteményben tároljuk. A `days` tömb ObjectId-kat tartalmaz, ilyen módon össze van kapcsolva a **day** segéd gyűjteménnyel.

**day:** Itt csupán egy tömbben tároljuk az adott indexű naphoz tartozó gyakorlatokat, amelyeket a **exercise** segédgyűjtemény tartalmaz.

**exercise:** A gyakorlatok összes adata itt található. A gyakorlat nevén kívül minden adat tömbben tárolódik (amelynek mérete azonos az edzéstervben lévő hetek számával), így szimulálva a heteket az edzéstervben.

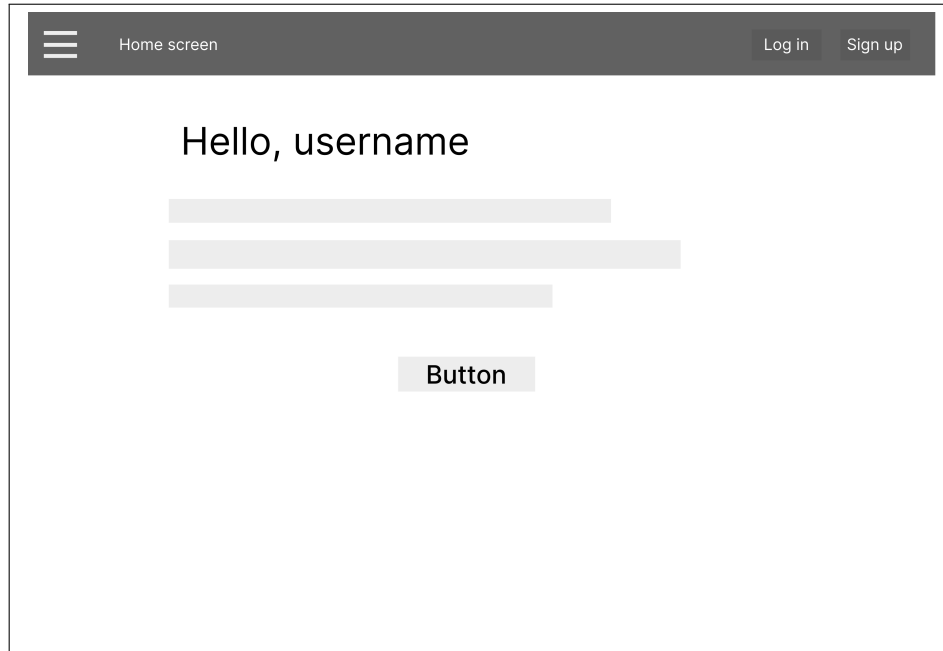
### 3.7.2. Adatbázis motor

Alkalmazásomban az adatbázis megvalósításához MongoDB-t [12] használtam. Ez egy NoSQL adatbázis, így működésben kissé eltér egy általános SQL adatbázis-motortól, kevesebb megszorítással rendelkezik. Szakdolgozatom írása során próbáltam ennek a technológiának előnyeit kihasználni, miközben betartva a különböző konvenciókat és tervezési módszereket amelyekkel tanulmányaim során találkoztam.



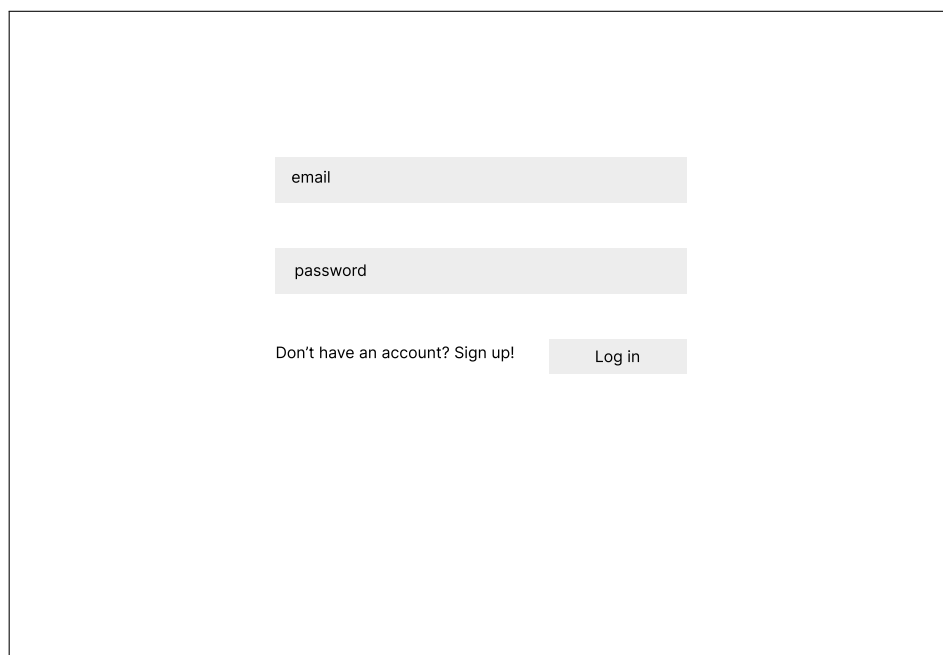
## 3.8. Felhasználói felület terve

### 3.8.1. Kezdőlap



3.9. ábra. Kezdőlap drótváza

### 3.8.2. Bejelentkezés oldal



3.10. ábra. Bejelentkezési oldal drótváza

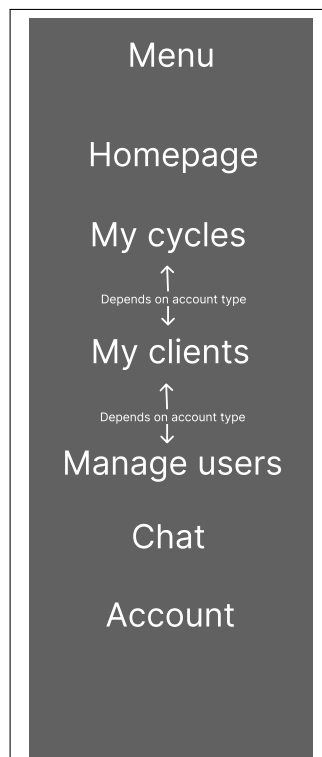
### 3.8.3. Regisztrációs oldal

The wireframe shows a registration form with the following elements:

- Input field for email
- Input field for password
- Input field for confirm password
- Radio button for Client
- Radio button for Coach
- Coach ID input field (disabled)
- Sign up button
- Link: Already have an account? Sign in instead!

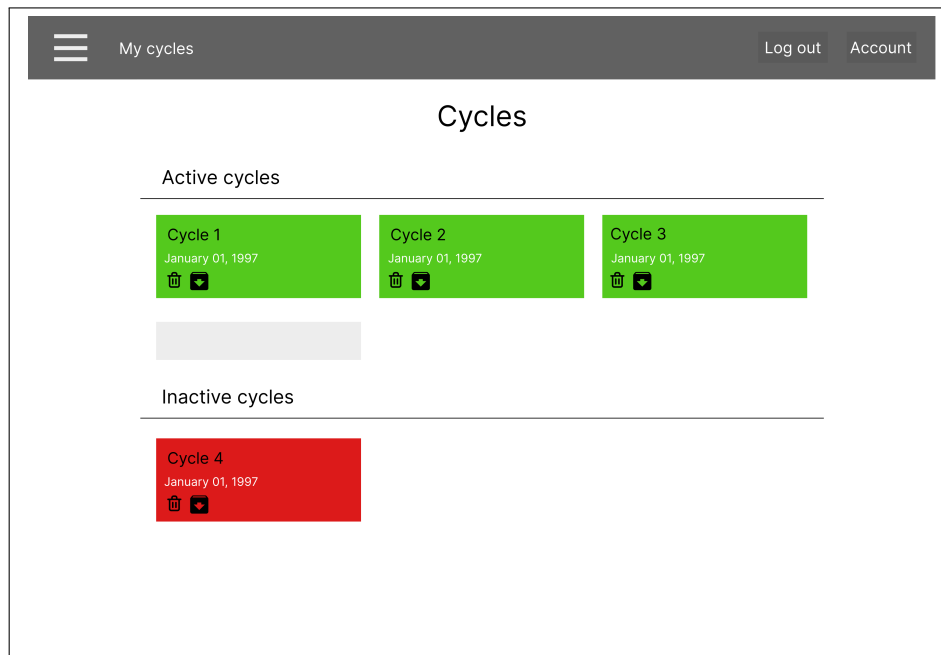
3.11. ábra. Regisztráció oldal drótváza

### 3.8.4. Navigációs menü



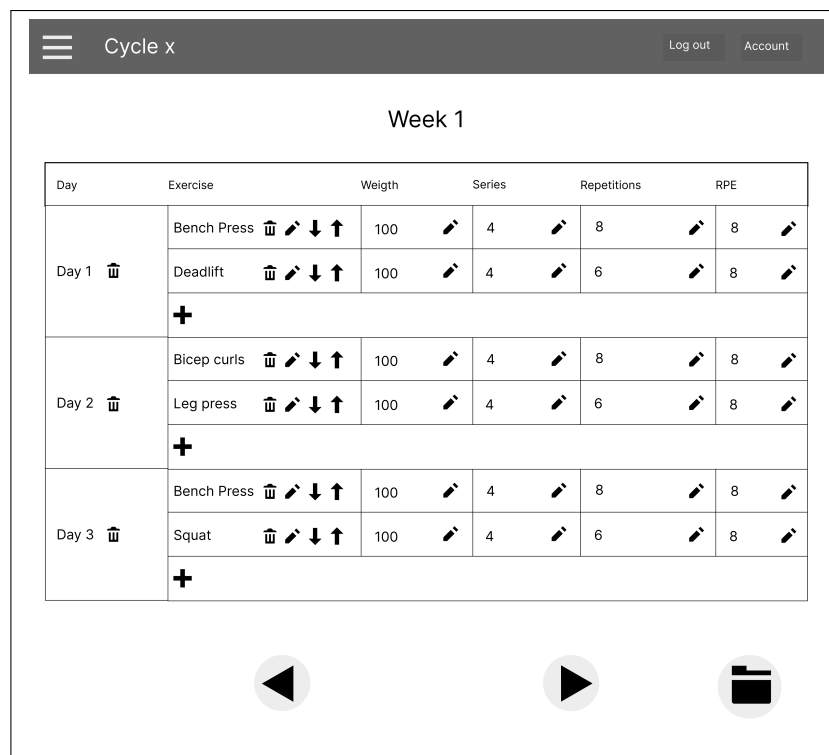
3.12. ábra. Navigációs menü drótváza

## 3.8.5. Ciklusok listázó oldala



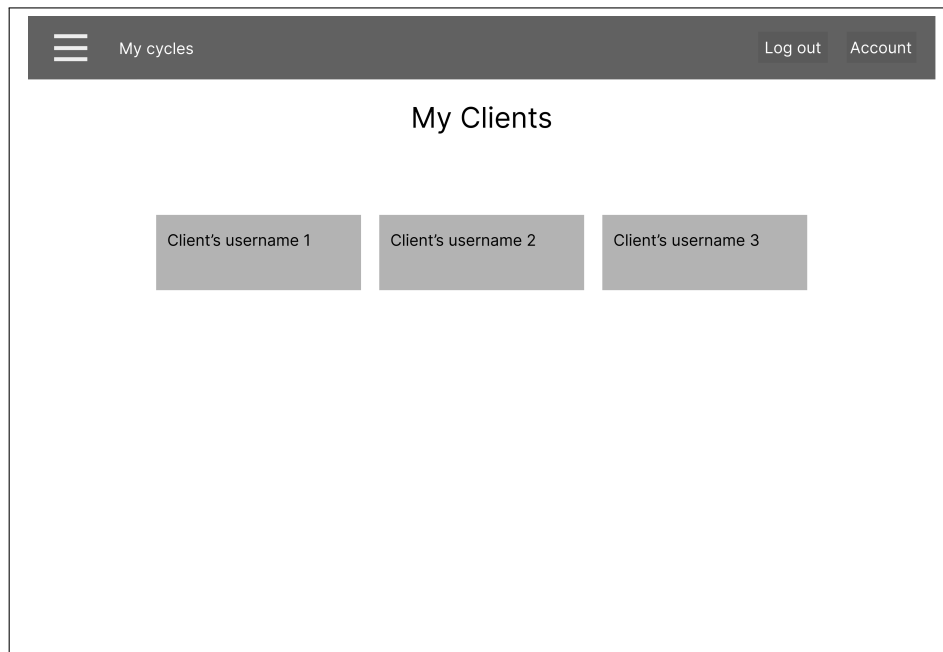
3.13. ábra. Ciklusok listázó oldal drótváza

## 3.8.6. Edzésterv oldal



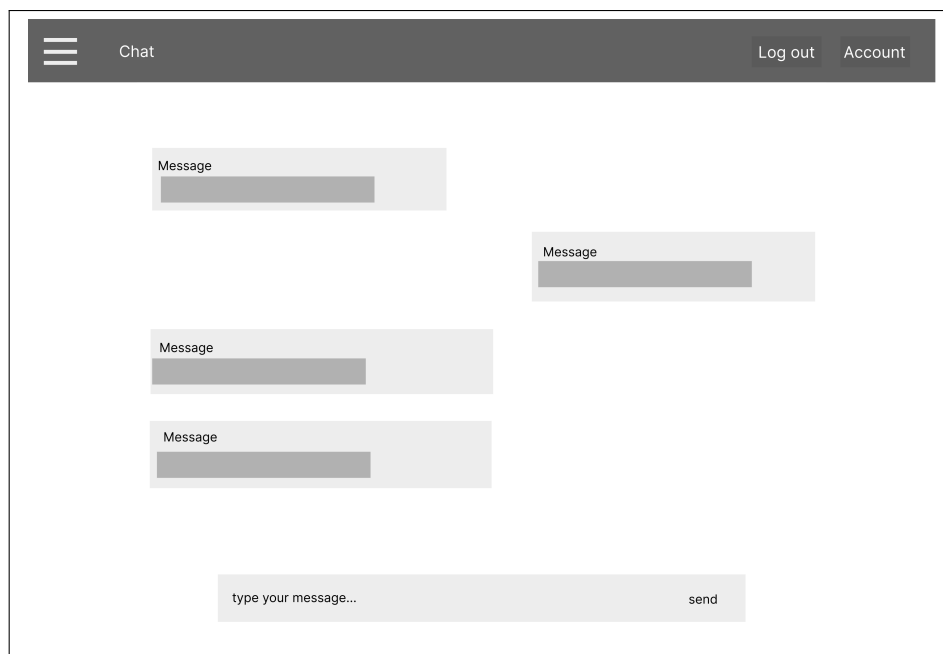
3.14. ábra. Edzésterv oldal drótváza

### 3.8.7. Kliensek listázó oldala



3.15. ábra. Kliensek listázó oldal drótváza

### 3.8.8. Chat oldal



3.16. ábra. Chat oldal drótváza

### 3.8.9. Profil beállítások oldal

The wireframe shows a web interface for 'Account Details'. At the top is a dark header bar with a hamburger menu icon, the text 'Account', and 'Log out' and 'Account' links. The main content area is titled 'Account Details' and contains several sections:

- Account Information:** Includes input fields for 'Name', 'Email', and 'Join date'.
- Account Type:** Features three radio buttons labeled 'Client', 'Coach', and 'Admin'.
- Additional Information:** Contains four input fields: 'Coach code', 'Number of clients', 'Number of cycles', and 'Coach name'.
- Account Options (top):** Includes a toggle switch for 'Email notifications'.
- Account Options (bottom):** Includes input fields for 'Old Password' and 'New Password'.

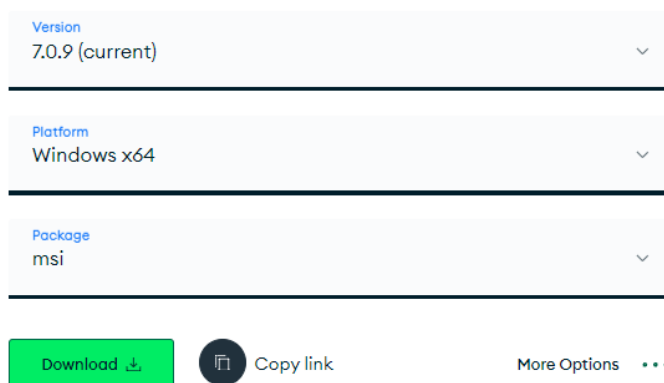
A 'Save changes' button is located at the bottom center of the form.

3.17. ábra. Profil beállítások oldal drótváza

## 3.9. Program futtatása lokálisan

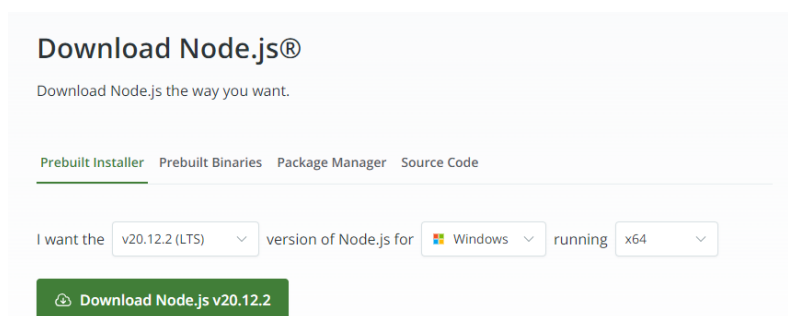
A telepítési folyamatok során az alapértelmezett beállítások szerint haladunk, nem szükséges speciális beállítás egyik telepítőben sem.

1. A mellékelt ZIP fájlt csomagoljuk ki egy tetszőleges könyvtárba
2. Töltsük le a MongoDB Community Server-t ([link](#)). Válasszuk ki a megfelelő platformot és telepítési módszert, majd kattintsunk a "Download" gombra (3.18 ábra).



3.18. ábra. MongoDB Community Server letöltés

3. Telepítsük a MongoDB Shell-t, illetve a MongoDB Compass Grafikai felhasználói felületet, igény szerint a következő linkről <https://www.mongodb.com/try/download/compass> a 2. pontban leírtakhoz hasonlóan.
4. Programom NodeJs-t, illetve ennek csomagkezelőjét (NPM)-t használ. A <https://nodejs.org/en/download> oldalról töltsük le a NodeJs legfrisebb LTS verzióját, válasszuk ki az operációs rendszerünknek és igényeinknek megfelelő telepítési módot, majd kattintsunk a "Download" gombra (3.19 ábra).



3.19. ábra. NodeJs letöltés

5. Nyissunk meg egy-egy terminált a program kicsomagolt helyére, az első terminálban futtassunk le a `cd server`, a másodikban a `cd client` parancsot. Majd mindkettőben az `npm i` parancsot, miután ezek lefutottak a `npm run dev` parancsot. Ezt követően győződjünk meg róla, hogy a szerver sikeresen csatlakozott az adatbázis szerverhez (A terminálon a "Server started on port 5000" üzenet jelzi). Ezután böngészőnkön csatlakozhatunk a kliens terminálján kiírt url-en keresztül (alapértelmezett esetben `http://localhost:5173/`).

### 3.10. Tesztelési terv

A program tesztelése folyamán a User-story táblázatot használtam referenciaként és a táblázatban szereplő sorrend és sorszámok alapján teszteltem.

As a látogató			
#	Eset	Leírás	Eredmény
0.1.1	Regisztráció	Nem bejelentkezett felhasználóknak helyesen megjelenik a kezdőlap	OK
0.1.2		A jobb felső sarokban található "Sign Up" gomb a regisztrációs oldalra irányít	OK
0.1.3		Regisztrációs oldal helyesen megjelenik	OK
		Helyes adatokkal történő regisztráció után a fiók létrejön, majd a bejelentkezett felhasználó a kliens vagy edző kezdőlapra kerül	OK
		Helytelen adatokkal való kitöltés után a megfelelő hibaüzenet megjelenik ha a küldés gombra kattintunk	OK
		Helytelen adatokkal való kitöltés után nem jön létre felhasználói fiók	OK
0.2.1	Bejelentkezés	A jobb felső sarokban található "Login" gomb a bejelentkezés oldalra irányít	OK
0.2.2		Bejelentkezés oldal helyesen megjelenik	OK
0.2.3		Helyes adatokkal történő bejelentkezés után a bejelentkezett felhasználó a kliens vagy edző kezdőlapra kerül	OK
		Helytelen adatokkal való kitöltés után a megfelelő hibaüzenet megjelenik ha a küldés gombra kattintunk	OK
		Helytelen adatokkal való kitöltés után a bejelentkezés oldalon maradunk	OK

3.5. táblázat. Látogató tesztelési táblázat

As a kliens			
#	Eset	Leírás	Eredmény
1.0.1	Kliens kezdőlap	A kliens kezdőlap sikeresen megjelenik	OK
1.1.0		A "My Cycles" gomb a ciklusok listázó oldalra továbbít hiba nélkül	OK
1.1.0	Ciklusok listázó oldala	A ciklusok listázó oldala megjelenik hiba nélkül	OK
1.1.1		Az oldalon a felhasználó összes ciklusa látható	OK
1.1.2		Egy aktív ciklus cellájára kattintva betölt az adott ciklushoz tartozó edzésterv	OK
		Egy inaktív ciklus cellájára kattintva betölt az adott ciklushoz tartozó edzésterv	OK
1.1.3	Edzésterv oldal	Az edzésterv oldal hiba nélkül megjelenik	OK
-		Az oldalon az összes rögzített adat látható	OK
1.1.16		A PDF letöltése gomb működik, megnyomása után letöltődik az edzésterv nyomtatható PDF formátumban	OK
		Hetek közötti lapozás helyesen működik, az oldal alján található nyíl ikon irányába haladunk	OK
		Ha elérünk a terv első hetéhez, a bal oldali nyíl gomb inaktív lesz	OK
		Ha elérünk a terv utolsó hetéhez, a jobb oldali nyíl gomb inaktív lesz	OK
		Módosítások után a mentés gomb aktív	OK
		Az aktív mentés gombra kattintás után az adatok helyesen mentésre kerülnek, ha az oldalról kilépünk majd vissza, helyesen megjelennek	OK



#	Eset	Leírás	Eredmény
1.1.4 - 1.1.6	Súly módosító űrlap	A súly oszlopban lévő ceruza ikonra kattintva megnyílik a súly módosító űrlap	OK
		Súly módosítás valid értékkel helyesen megtörténik	OK
		Negatív vagy 10000-nél nagyobb szám megadása esetén hibaüzenetet kapunk	OK
		Hibás adatot nem tudunk elmenteni a súly módosító űrlapon	OK
1.1.7 - 1.1.9	Sorozat/ismétlés /RPE módosító űrlap	Sorozat/ismétlés/RPE mezőkben a ceruza ikonra kattintva az adat módosító űrlap hiba nélkül megjelenik	OK
		A Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlapon valid értéket megadva az adat helyesen elmentődik	OK
		A Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlapon negatív vagy 100-nál nagyobb érték megadása esetén hibaüzenet jelenik meg	OK
		Hibás adatot nem tudunk elmenteni a Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlapon	OK
1.2.0 1.2.1	Chat oldal	Chat oldal elérhető a navigációs menüből, hiba nélkül betölt	OK
		Korábbi üzenetek betöltődnek	OK
		Üzenet küldése során a tartalom mindkettő félnek megjelenik valódi időben	OK
		255 karakterhossz felett nem tud a felhasználó üzenetet küldeni	OK
		Ha a beviteli mező üres, a küldés gomb inaktív	OK
1.3.0 - 1.3.5	Profil oldal	Chat oldal elérhető a navigációs menüből vagy a jobb felső sarokban lévő gomb által, hiba nélkül betölt	OK
		A név mező módosítható, 20 karakterhosszig	OK

#	Eset	Leírás	Eredmény
		Az értesítések állapotát módosítani tudja a felhasználó a csúszka segítségével	OK
		Az űrlapot csak a régi jelszó megadása után lehetséges elküldeni	OK
		Ha a megadott régi jelszó hibás, nem mentődik el semmilyen változtatás és hibaüzenet jelenik meg	OK
		Ha a megadott régi jelszó helyes, mentésre kerül a megadott információ	OK

3.6. táblázat. Kliens tesztelési táblázat

As a edző			
#	Eset	Leírás	Eredmény
2.0.1	Edző kezdőlap	Az edző kezdőlap sikeresen megjelenik	OK
2.1.1		A "My Clients" gomb a kliensek listázó oldalra továbbít hiba nélkül	OK
2.1.1	Kliensek listázó oldala	A kliensek listázó oldala megjelenik hiba nélkül	OK
2.2.1		Az oldalon a felhasználó összes kliense látható	OK
		Egy kliens cellájára kattintva betölt az adott kliens ciklusok listázó oldala	OK
		Egy kliens cellájában lévő chat ikonra kattintva betölt a két felhasználó közötti chat oldal	OK
2.3.1	Kliens ciklusainak listázó oldala	Adott kliens ciklusainak listázó oldala megjelenik, a kliens ciklusaival	OK
-		Az oldalon a kliens összes ciklusa látható	OK
		Ha aktív vagy inaktív ciklusra kattintunk, betölt a hozzájuk tartozó edzésterv oldal	OK
2.3.6		Adott ciklus cellájában lévő törlés ikonra kattintva felugrik egy megerősítő ablak, annak elfogadása után a kiválasztott ciklus törlésre kerül	OK
		Adott ciklus cellájában lévő archiválás ikonra kattintva a ciklus aktivitási státusza megváltozik, átkerül a másik listába	OK
		A kék háttérű plusz gombra kattintva megjelenik a ciklus hozzáadása űrlap	OK
		Ciklus név megadása és az űrlap elküldése után rögzítésre kerül egy új, üres ciklus	OK
		Az új ciklus űrlapon a "Randomize Cycle" gombra kattintva az űrlap kibővül extra bevetési mezőkkel	OK

#	Eset	Leírás	Eredmény
		Az extra paraméterek megadása és az űrlap elküldése után helyesen legenerálódik a véletlenszerűen összeállított edzésterv, a megadott paraméterek szerint	OK
2.3.7 - 2.3.25	Kliens edzéstervének megtekintő/módosító oldala	Megjelenik az edzésterv hiba nélkül, a megfelelő módosító gombokkal, helyes adatokkal	OK
		PDF letöltése gomb helyesen megjelenik és működik, a letöltött PDF helyes	OK
		Súly módosító űrlap helyesen megjelenik ha a súly oszlopban lévő ceruza ikonra kattintunk	OK
		Súlyt módosítani csak helyes bemeneti adatokkal enged az űrlap	OK
		Űrlap elküldése után megváltozik az adott gyakorlathoz tartozó súly adat	OK
		Gyakorlatot törölni tudunk a törlés gombbal	OK
		Gyakorlat módosító űrlap helyesen megjelenik a megfelelő ceruza ikonra kattintva, működése helyes és a bemeneti mezők ellenőrizve vannak	OK
		Új gyakorlat űrlap helyesen megjelenik a megfelelő plusz ikonra kattintva, működése helyes és a bemeneti mezők ellenőrizve vannak	OK
		Sorozat/ismétlés/RPE módosító űrlap helyesen megjelenik a megfelelő plusz ikonra kattintva, működése helyes és a bemeneti mezők ellenőrizve vannak	OK

#	Eset	Leírás	Eredmény
		Új gyakorlat hozzáadása vagy meglévő gyakorlat szerkesztése után az úrlapon elküldött adatok helyesen megjelennek a táblázatban	OK
		Edzésnap törlése esetén az adat helyesen törlődik a táblázatból, a hozzá tartozó gyakorlatokkal	OK
		Edzésnap hozzáadása rendesen működik a megfelelő ikonra kattintva	OK
		Hét törlése megfelelően működik a megfelelő ikonra kattintva	OK
		Hét hozzáadása megfelelően működik a megfelelő ikonra kattintva, amely csak akkor jelenik meg a hetek közötti jobbra lapozás ikon helyén, ha az edzésterv utolsó hetén van a nézetünk	OK
		Módosítások után a mentés gomb aktív	OK
		Az aktív mentés gombra kattintás után az adatok helyesen mentésre kerülnek, ha az oldalról kilépünk majd vissza, helyesen megjelennek	OK
2.4.1 - 2.4.6	Profil oldal	Chat oldal elérhető a navigációs menüből vagy a jobb felső sarokban lévő gomb által, hiba nélkül betölt	OK
		A név mező módosítható, 20 karakterhosszig	OK
		Az értesítések állapotát módosítani tudja a felhasználó a csúszka segítségével	OK
		Az úrlapot csak a régi jelszó megadása után lehetséges elküldeni	OK
		Ha a megadott régi jelszó hibás, nem mentődik el semmilyen változtatás és hibaüzenet jelenik meg	OK

#	Eset	Leírás	Eredmény
		Ha a megadott régi jelszó helyes, mentésre kerül a megadott információ	OK

3.7. táblázat. Edző tesztelési táblázat

As an adminisztrátor			
#	Eset	Leírás	Eredmény
3.0.1	Adminisztrátor kezdőlap	Az adminisztrátor kezdőlap sikeresen megjelenik	OK
3.1.1 - 3.1.8	Felhasználók listázó oldala	Felhasználók listázó oldala helyesen megjelenik, az összes regisztrált felhasználóval	OK
		A lista szűrhető az oldal tetején található kiválasztó által	OK
		Felhasználók törlése helyesen működik a "Delete User" gombra kattintva	OK
		Adminisztrátor felhasználók nem törölhetők ezen a felületen	OK
		Edző fiók kliensei megtekinthetők a lenyitható lista segítségével, helyesen megjelennek	OK
		Kliensek törölhetők egy edző listájából a "Delete Client" gombra kattintva	OK
3.2.1 - 3.2.5	Profil oldal	Chat oldal elérhető a navigációs menüből vagy a jobb felső sarokban lévő gomb által, hiba nélkül betölt	OK
		A név mező módosítható, 20 karakterhosszig	OK
		Az értesítések állapotát módosítani tudja a felhasználó a csúszka segítségével	OK
		Az űrlapot csak a régi jelszó megadása után lehetséges elküldeni	OK

#	Eset	Leírás	Eredmény
		Ha a megadott régi jelszó hibás, nem mentődik el semmilyen változtatás és hibaüzenet jelenik meg	OK
		Ha a megadott régi jelszó helyes, mentésre kerül a megadott információ	OK

3.8. táblázat. Adminisztrátor tesztelési táblázat

### 3.10.1. Tesztelés alapján levont következtetések

A program tesztelése során kiderült, hogy nem minden űrlap volt megfelelően ellenőrizve a bemenet helyessége szempontból. Például volt olyan szöveges bevitel, amelynek nem volt korlátozva a maximális hossza, így okozhatott volna hibákat működés során. Az összes ilyen elmaradást javítottam, növelve a program biztonságát.

A Chat felületen is korlátoztam a maximálisan eltárolt üzenetek mennyiségét, hiszen ha korlátlanul tároljuk ezeket megfelelő bővíthető tárhely nélkül, elég nagy adatmennyiség során az adatbázisban túlsordulásos hiba léphet fel.

## 4. fejezet

# Összefoglalás

Programom írása során az összes tervezett funkció megvalósításra került, összességében elégedett vagyok a végeredménnyel. A feladat komplexitása a számítotttnál nagyobbnak bizonyult, ugyanis a szoftver minden részében volt olyan dolog, amivel még nem találkoztam. Egyetemi tanulmányaim során alap szinten megismerkedtem a React és a Node.js keretrendszerekkel, azonban a szakdolgozat írása közben mélyebb betekintést nyertem ezekbe a technológiákba. Számos új és eddig ismeretlen függvénykönyvtárat is alkalmaztam, például a Material UI-t. Ennek köszönhetően a jövőbeli webfejlesztési projekteim során magabiztosan fogok mozogni a React és Node.js környezetében.

Az architektúrát szerintem sikerült jól rétegelni különböző részekre, amely a választott keretrendszereknek részében köszönhető (a szerver és kliens oldal két, teljesen különálló szerveren fut), viszont ezen felül a könyvtár struktúrát és az üzleti logika szétválasztását is igyekeztem minél átláthatóbban rendezni és elégedett vagyok az eredménnyel.

Következő webes projektemnél kevesebb hangsúlyt fektetnék a kliensoldal fejlesztésére az elején, mert nagyobb újraformázásokra volt szükség amikor a kliens- és szerveroldalt összekötöttem egymással. Ezért érdekesebb lett volna a két programrész párhuzamosan dolgozni.



## 4.1. Továbbfejlesztési lehetőségek

Programomat úgy építettem fel, hogy könnyedén bővíthető legyen a felhasználói interfész. Új funkciókat, például egy táplálkozás követő funkciót, vagy edzéssel kapcsolatos statisztikákat hozzáadni nem járna refaktorálásokkal.

Ezek mellett esetleg egy natív telefonos applikáció készítése a jobb felhasználói élményért is egy továbbfejlesztési lehetőség lenne. A webes alkalmazásom egy előnye, hogy számítógépen és mobil eszközökön is egyaránt működik.

# Irodalomjegyzék

- [1] *Visual Paradigm Online*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://online.visual-paradigm.com/>.
- [2] *React*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://react.dev/>.
- [3] *NodeJs*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://nodejs.org/en>.
- [4] *Material UI*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://mui.com/>.
- [5] *React Redux*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://react-redux.js.org/>.
- [6] *React Router*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://reactrouter.com/en/main>.
- [7] *Express routing keretrendszer*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://expressjs.com/>.
- [8] *JSON web token függvénykönyvtár*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://www.npmjs.com/package/jsonwebtoken>.
- [9] *Mongoose függvénykönyvtár*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://mongoosejs.com/>.
- [10] *Nodemailer függvénykönyvtár*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://nodemailer.com/>.
- [11] *Mongomodeler diagramkészítő*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://mongomodeler.com/>.
- [12] *MongoDB*. Website. Hozzáférés dátuma: April 30, 2024. URL: <https://www.mongodb.com/>.

# Ábrák jegyzéke

2.1. Oldaltérkép . . . . .	8
2.2. Kezdőlap . . . . .	9
2.3. Bejelentkezés . . . . .	10
2.4. Regisztráció . . . . .	11
2.5. Regisztráció (edzői fiók) . . . . .	11
2.6. Kezdőlap (kliens) . . . . .	12
2.7. Navigációs menü (kliens) . . . . .	12
2.8. Navigációs menü (kliens, rendelkezik edzővel) . . . . .	13
2.9. Ciklusok listázó oldal (kliens) . . . . .	13
2.10. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens) . . . . .	14
2.11. Súly adat űrlapja . . . . .	14
2.12. Ténylegesen elvégzett adat űrlapja . . . . .	15
2.13. Chat oldal (kliens) . . . . .	16
2.14. Profil beállítások (kliens) . . . . .	17
2.15. Kezdőlap (edző) . . . . .	18
2.16. Kliensek listázó oldal (edző) . . . . .	18
2.17. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző) . . . . .	19
2.18. Ciklus/edzésterv oldal (edző) . . . . .	20
2.19. Gyakorlat hozzáadása űrlapok . . . . .	21
2.20. Gyakorlat módosítása űrlap . . . . .	21
2.21. Egyéb bemenetek . . . . .	22
2.22. Profil beállítások (edző) . . . . .	24
2.23. Felhasználók listája (adminisztrátor) . . . . .	25
2.24. Visszaigazoló üzenetek . . . . .	26
2.25. Hibaüzenetek . . . . .	27
2.26. Űrlap hibaüzenet . . . . .	27

3.1. Kliens use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal) . . . . .	28
3.2. Edző use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal) . . . . .	29
3.3. Adminisztrátor use-case diagram (készült: Visual Paradigm Online [1] nevű programmal) . . . . .	30
3.4. Modellek (sémák) közötti kapcsolatok . . . . .	48
3.5. CycleController osztály . . . . .	49
3.6. UserController osztály . . . . .	50
3.7. ChatController osztály . . . . .	51
3.8. Adatbázis (készült a MongoModeler [11] program segítségével) . . . .	54
3.9. Kezdőlap drótváza . . . . .	56
3.10. Bejelentkezési oldal drótváza . . . . .	56
3.11. Regisztráció oldal drótváza . . . . .	57
3.12. Navigációs menü drótváza . . . . .	57
3.13. Ciklusok listázó oldal drótváza . . . . .	58
3.14. Edzésterv oldal drótváza . . . . .	58
3.15. Kliensek listázó oldal drótváza . . . . .	59
3.16. Chat oldal drótváza . . . . .	59
3.17. Profil beállítások oldal drótváza . . . . .	60
3.18. MongoDB Community Server letöltés . . . . .	61
3.19. NodeJs letöltés . . . . .	61