



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

1. Bevezetés	3
1.1. Dolgozat felépítése	3
1.2. Témabejelentő	4
1.3. Motiváció	4
2. Bevezetés	5
3. Felhasználói dokumentáció	6
3.1. Rövid leírás, fogalmak	6
3.2. Célközönség	7
3.3. Program használatához szükséges hardver- és szoftverkövetelmények .	7
3.4. Oldaltérkép	8
3.5. Weboldal funkcióinak bemutatása	9
3.5.1. Bevezetés	9
3.5.2. Kezdőlap	9
3.5.3. Bejelentkezés	10
3.5.4. Regisztráció	11
3.5.5. Kezdőlap (kliens)	12
3.5.6. Navigációs menü (kliens)	12
3.5.7. Ciklusok listázó oldal (kliens)	13
3.5.8. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens)	14
3.5.9. Chat oldal (kliens)	16
3.5.10. Profil beállítások (kliens)	17
3.5.11. Kezdőlap (edző)	18
3.5.12. Kliensek listázó oldal (edző)	18
3.5.13. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)	19
3.5.14. Ciklus/edzésterv oldal (edző)	20
3.5.15. Profil beállítások (edző)	24

3.5.16. Felhasználók listája (adminisztrátor)	25
3.6. Megjelenő üzenetek	26
3.6.1. Tájékoztató üzenetek	26
4. Felhasználói dokumentáció	27
4.1. Felsorolások	27
4.1.1. Szoros térközű felsorolások	28
4.2. Képek, ábrák	29
4.2.1. Képek szegélyezése	29
4.2.2. Képek csoportosítása	30
4.3. Táblázatok	31
4.3.1. Sorok és oszlopok egyesítése	31
4.3.2. Több oldalra átnyúló táblázatok	31
5. Fejlesztői dokumentáció	34
5.1. Tételek, definíciók, megjegyzések	34
5.1.1. Egyenletek, matematika	35
5.2. Forráskódok	36
5.2.1. Algoritmusok	37
6. Összegzés	38
Köszönetnyilvánítás	39
A. Szimulációs eredmények	40
Irodalomjegyzék	42
Ábrajegyzék	43
Táblázatjegyzék	44
Algoritmusjegyzék	45
Forráskódjegyzék	46

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

Bevezetés

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In eu egestas mauris. Quisque nisl elit, varius in erat eu, dictum commodo lorem. Sed commodo libero et sem laoreet consectetur. Fusce ligula arcu, vestibulum et sodales vel, venenatis at velit [1]. Aliquam erat volutpat. Proin condimentum accumsan velit id hendrerit. Cras egestas arcu quis felis placerat, ut sodales velit malesuada. Maecenas et turpis eu turpis placerat euismod.¹

Aliquam suscipit dignissim tempor. Praesent tortor libero, feugiat et tellus portitor, malesuada eleifend felis. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus [2, 3]. Nullam eleifend imperdiet lorem, sit amet imperdiet metus pellentesque vitae. Donec nec ligula urna. Aliquam bibendum tempor diam, sed lacinia eros dapibus id. Donec sed vehicula turpis. Aliquam hendrerit sed nulla vitae convallis. Etiam libero quam, pharetra ac est nec, sodales placerat augue. Dijkstra praesent eu consequat purus [4].

¹Maecenas a urna viverra, scelerisque nibh ut, malesuada ex.

3. fejezet

Felhasználói dokumentáció

3.1. 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 ciklusokat¹ 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)

¹A 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.

3.2. 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.

3.3. Program használatához szükséges hardver- és szoftverkövetelmények

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

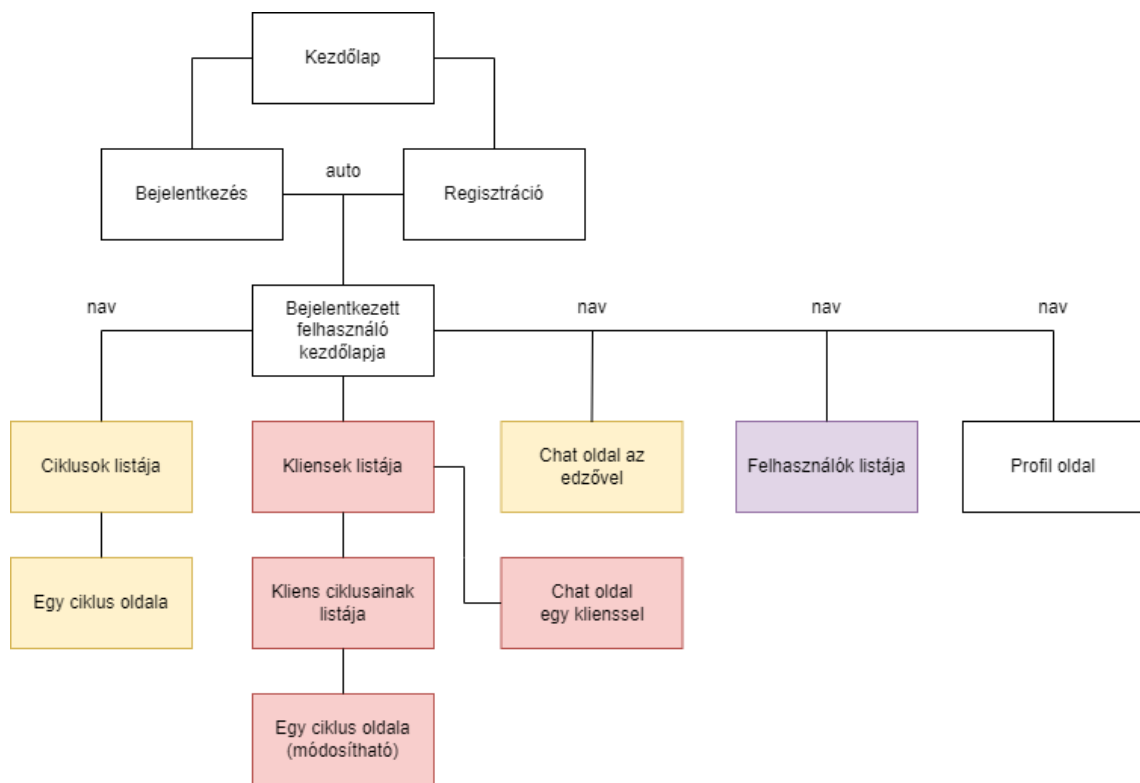
A futtatáshoz ajánlott böngészők az alábbi felsorolt programok legfrissebb verziói, ezeken garantált az oldal helyes működése.

- 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.

3.4. Oldaltérkép



3.1. ábra. Oldaltérkép

A 3.1 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.

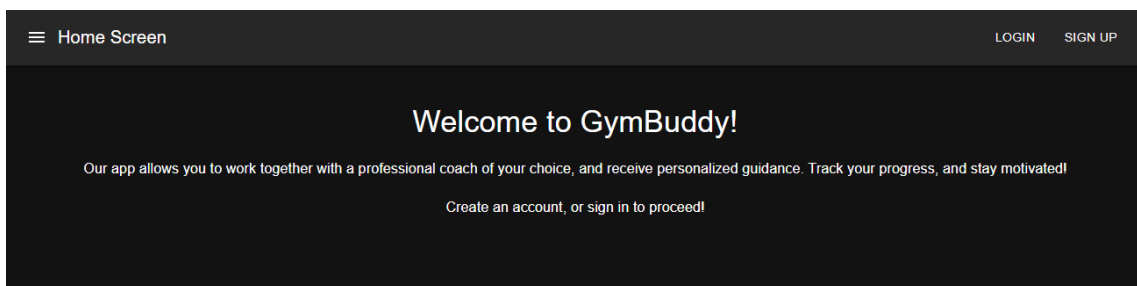
A *nav* kulcsszóval megjelölt útvonalak a navigációs menüből érhetőek el, az *auto* kulcsszóval megjelöltek pedig automatikus átirányítás során, ha a felhasználó sikeresen bejelentkezett, vagy ha van bejelentkezett felhasználó eltárolva a készüléken.

3.5. Weboldal funkcióinak bemutatása

3.5.1. 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.

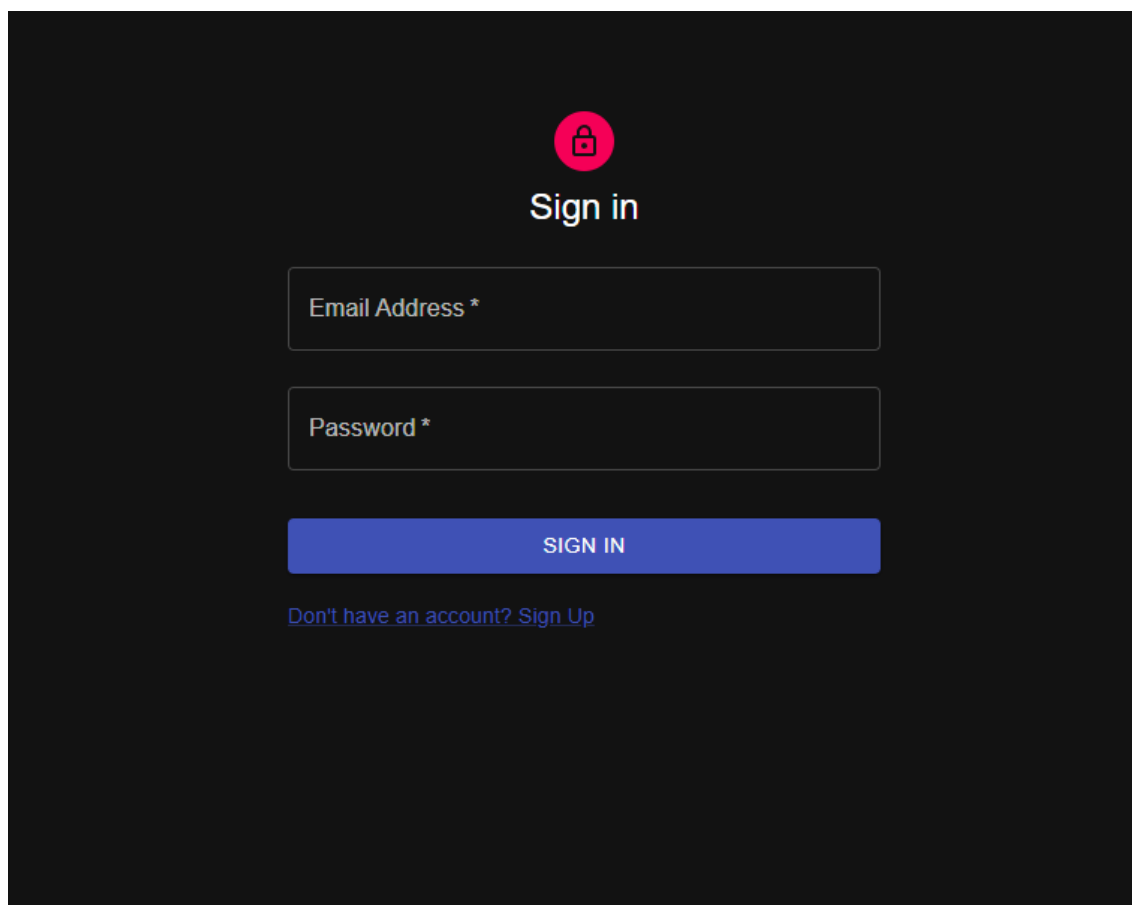
3.5.2. Kezdőlap



3.2. ábra. Kezdőlap

A 3.2 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.

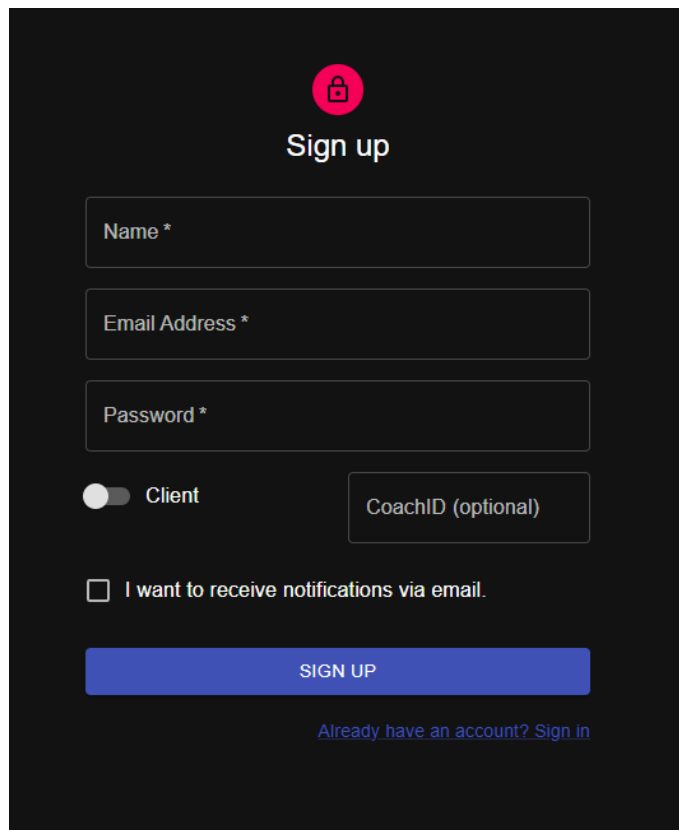
3.5.3. Bejelentkezés

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. The form consists of two input fields: 'Email Address *' and 'Password *', both with light gray borders. Below these fields is a solid 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.

3.3. ábra. Bejelentkezés

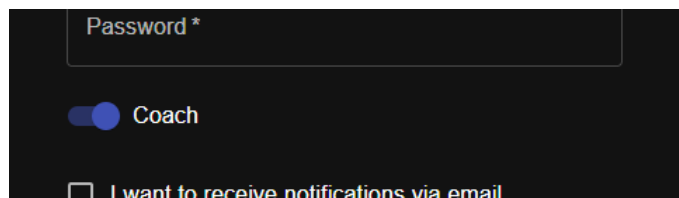
Az alkalmazásba funkciói eléréséhez először be kell jelentkezni. Ezt a 3.3 ábrán látható oldalon tehetjük meg. A bejelentkezéshez meg kell adnunk a regisztrált fiókhoz tartozó email címet (Email Address) és jelszót (Password), majd a Sign In gomb megnyomásával a felhasználó a bejelentkezés után a kezdőlapra kerül, amennyiben helyes adatokat adott meg. Az oldal alján található link segítségével könnyedén át lehet kerülni a Regisztráció oldalra, amennyiben van már felhasználói fiókunk.

3.5.4. Regisztráció



The screenshot 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 title 'Sign up'. The form contains three input fields: 'Name *', 'Email Address *', and 'Password *'. Below these is a toggle switch for 'Client' (which is currently turned off) and a text input field for 'CoachID (optional)'. There is also a checkbox labeled 'I want to receive notifications via email.' At the bottom is a large blue button labeled 'SIGN UP' and a link that says 'Already have an account? Sign in'.

3.4. ábra. Regisztráció



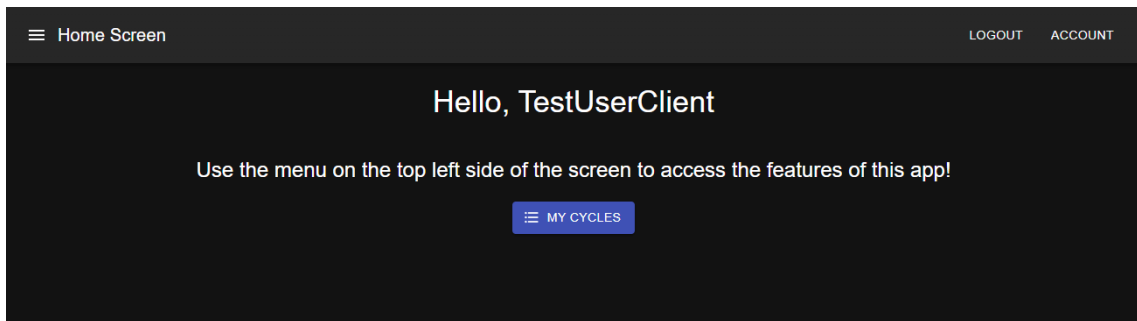
This is a close-up of the bottom part of the registration form. It shows the 'Password *' input field at the top. Below it is a toggle switch for 'Coach' (which is currently turned on) and a checkbox labeled 'I want to receive notifications via email.'.

3.5. ábra. Regisztráció (edzői fiók)

A felhasználói fiókunkat a 3.4 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. Edzői fiók létrehozása esetén hasonló bemeneti mező (3.5 ábra). Opcionálisan be tudjuk kapcsolni az email értesítéseket (I want to re-

ceiving notifications via email). Bekapcsolása után a megadott email címen 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.

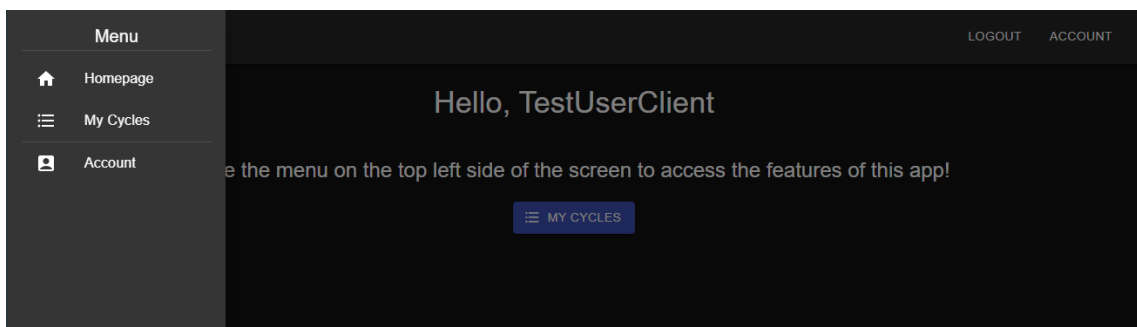
3.5.5. Kezdőlap (kliens)



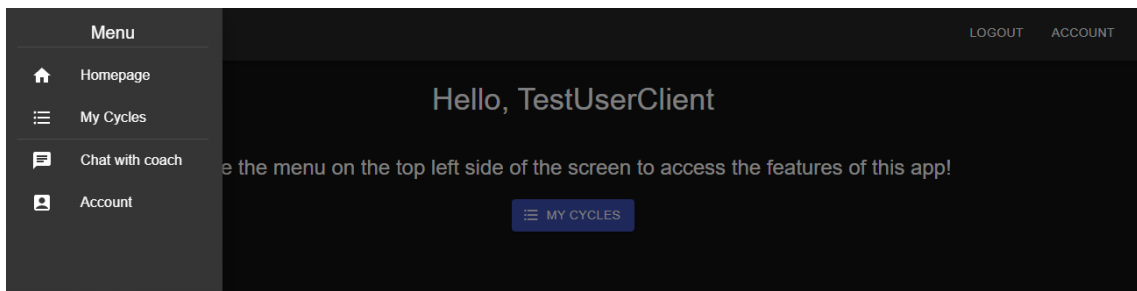
3.6. ábra. Kezdőlap (kliens)

A 3.6 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.

3.5.6. Navigációs menü (kliens)



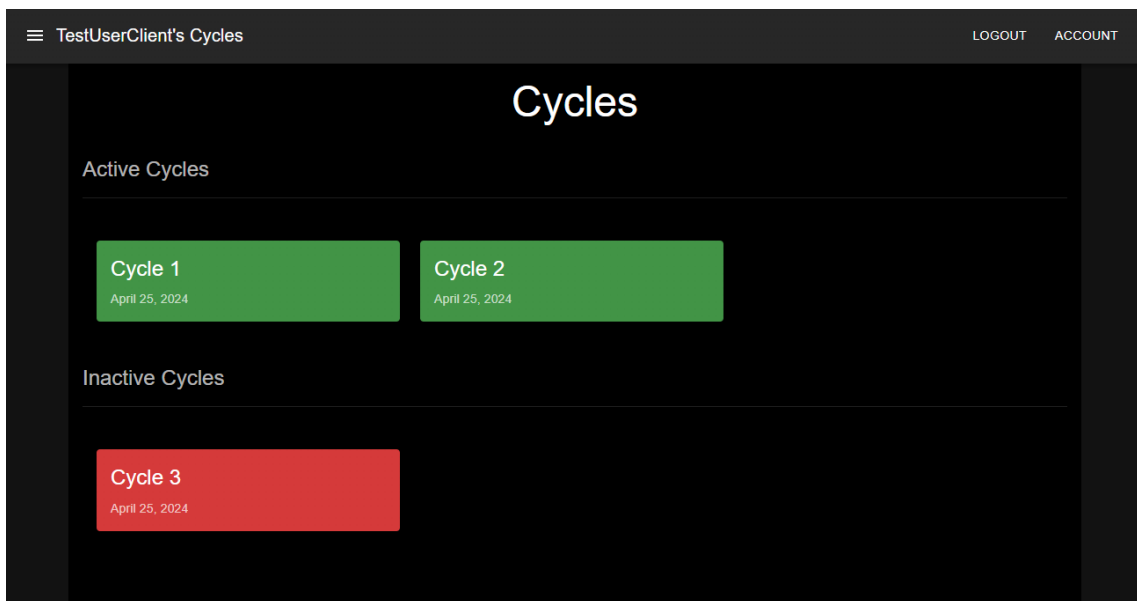
3.7. ábra. Navigációs menü (kliens)



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

A 3.7 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. 3.8 ábrán megfigyelhetjük, hogy amennyiben a kliens felhasználó rendelkezik edzővel, akihez hozzá van rendelve, lehetőség van a menüből megnyitni a két felhasználó közötti chat ablakot.

3.5.7. Ciklusok listázó oldal (kliens)

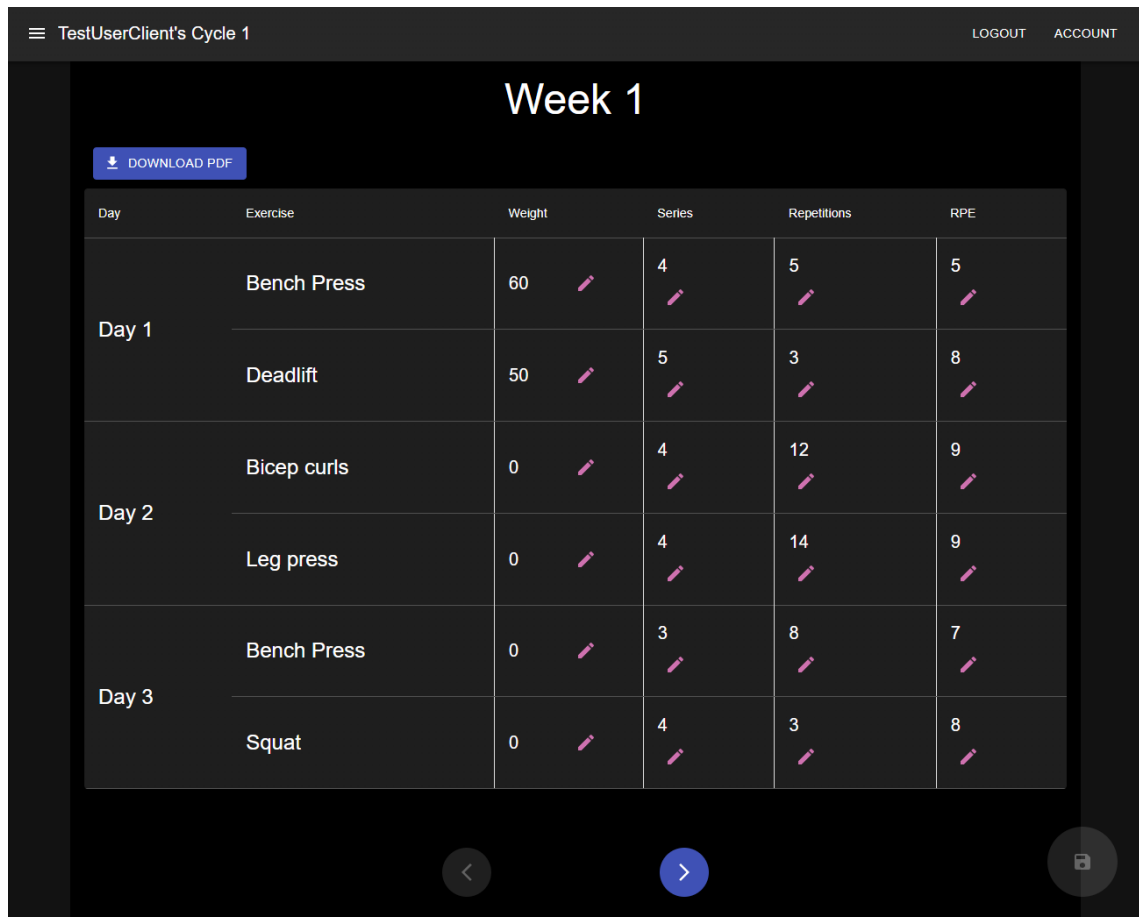


3.9. ábra. Ciklusok listázó oldal (kliens)

A fenti 3.9 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

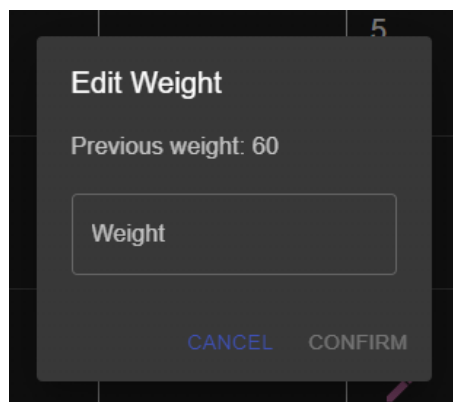
megjelenik még a létrehozásuk dátuma. Egy ilyen cellára kattintva átkerülünk az adott ciklus oldalára, ahol láthatjuk az edzéstervet.

3.5.8. 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

3.10. ábra. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens)



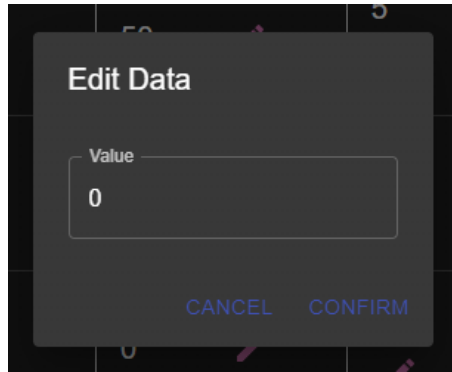
Edit Weight

Previous weight: 60

Weight

CANCEL CONFIRM

3.11. ábra. Súly adat űrlapja



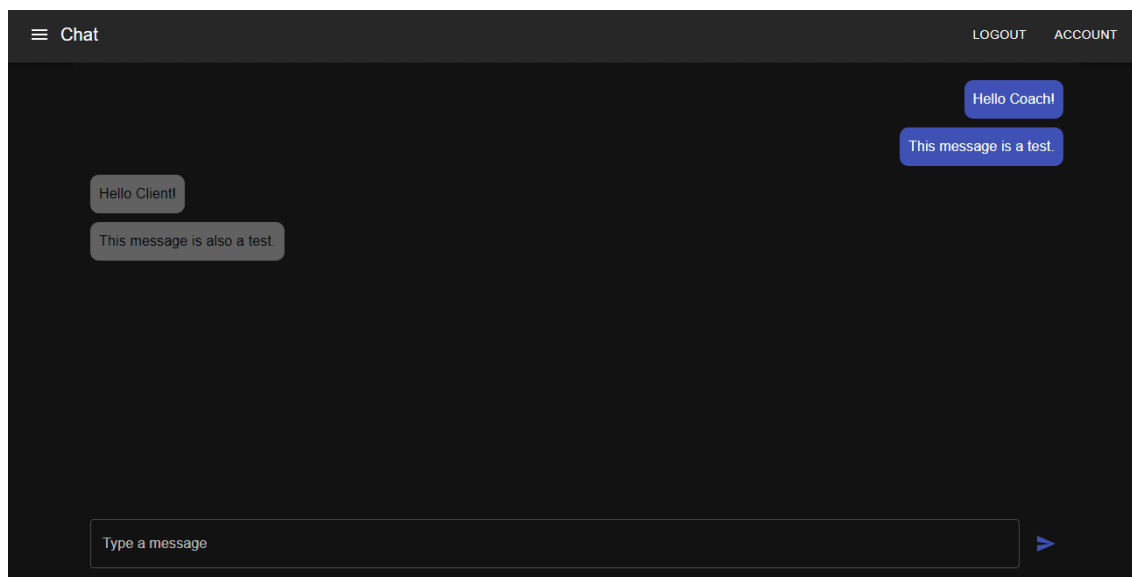
3.12. ábra. Ténylegesen elvégzett adat űrlapja

A 3.10 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 3.11 ábrán látható űrlap jelenik meg. A bemeneti mezőbe egy nem negatív értéket írhatunk be, ezt az értéket a "Confirm" gombbal a táblázatba visszük.

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 szintén csak nem negatív értékeket adhatunk meg.

3.5.9. Chat oldal (kliens)



3.13. ábra. Chat oldal (kliens)

A chat oldal a fenti 3.13 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.

3.5.10. Profil beállítások (kliens)

The screenshot displays the 'Account Details' interface for a client. The top navigation bar includes a menu icon, 'Account', 'LOGOUT', and 'ACCOUNT'. The main content area is titled 'Account Details' and contains several sections:

- Account Information:** Includes input fields for 'Name' (containing 'TestUserClient'), 'Email' (containing 'testuserclient@gmail.com'), and 'Join Date' (containing '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'.

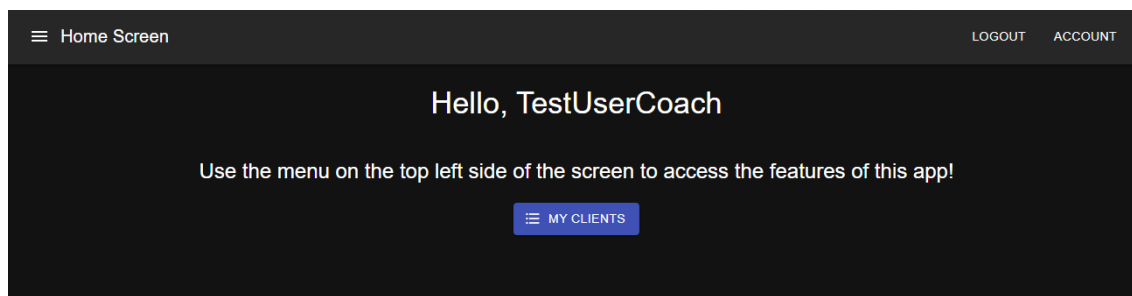
A 'SAVE CHANGES' button is located at the bottom of the form.

3.14. ábra. Profil beállítások (kliens)

Megadott felhasználónév, jelszó megváltoztatására, illetve email értesítések ki/be kapcsolására a 3.14 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.

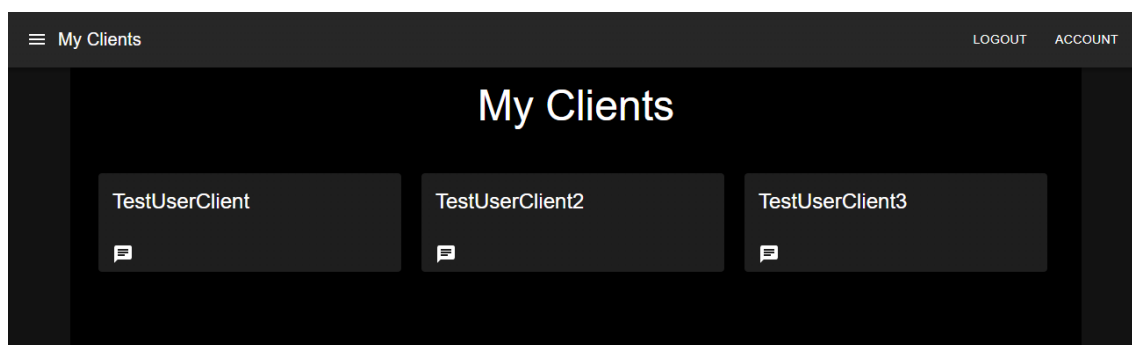
3.5.11. Kezdőlap (edző)



3.15. ábra. Kezdőlap (edző)

A 3.15 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.

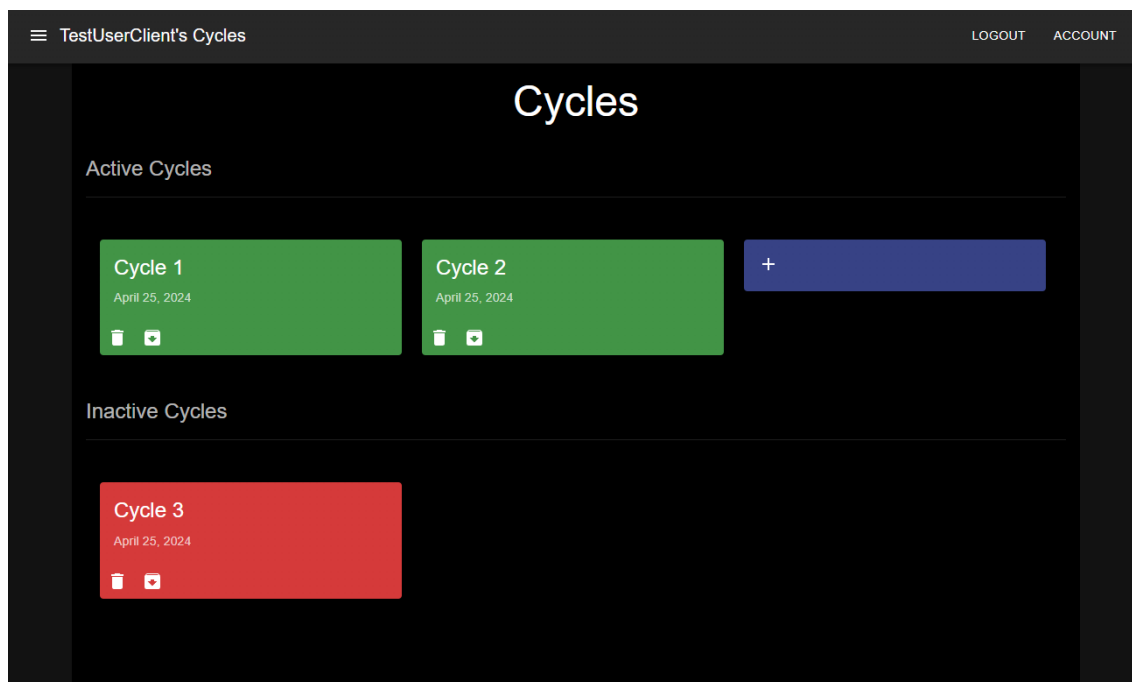
3.5.12. Kliensek listázó oldal (edző)



3.16. ábra. Kliensek listázó oldal (edző)

A 3.16 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 3.13 ábrán látható felülethez.

3.5.13. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)



3.17. ábra. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)

Adott kliensünknek a ciklusait megtekinteni, módosítani, törölni, aktív státuszát megváltoztatni, illetve új ciklust létrehozni a 3.17 ábrán lévő oldalon tudunk. Az oldal felépítése hasonló a kliens nézethez (3.9), 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.

3.5.14. Ciklus/edzésterv oldal (edző)

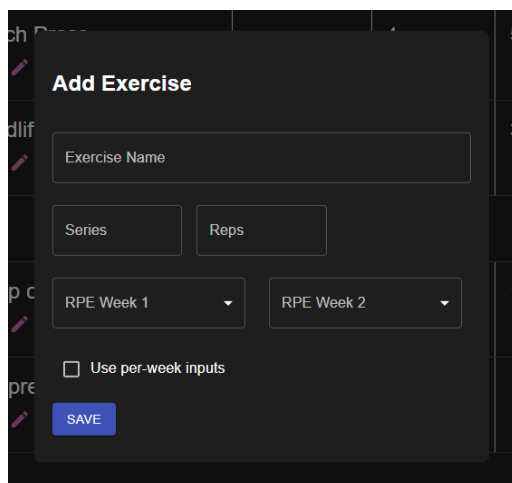
TestUserClient's Cycle 1 LOGOUT ACCOUNT

Week 1

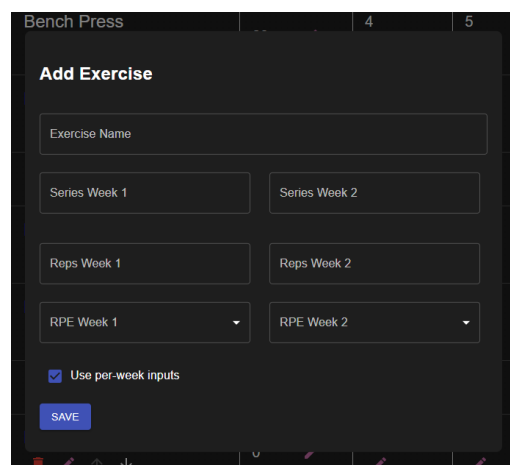
[DOWNLOAD PDF](#)

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
+					
+					

3.18. ábra. Ciklus/edzésterv oldal (edző)

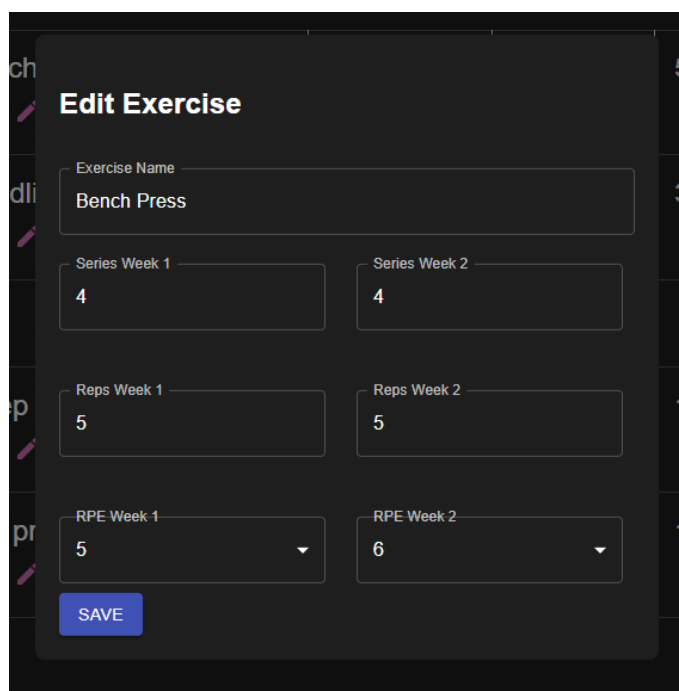


(a) Gyakorlat hozzáadása űrlap

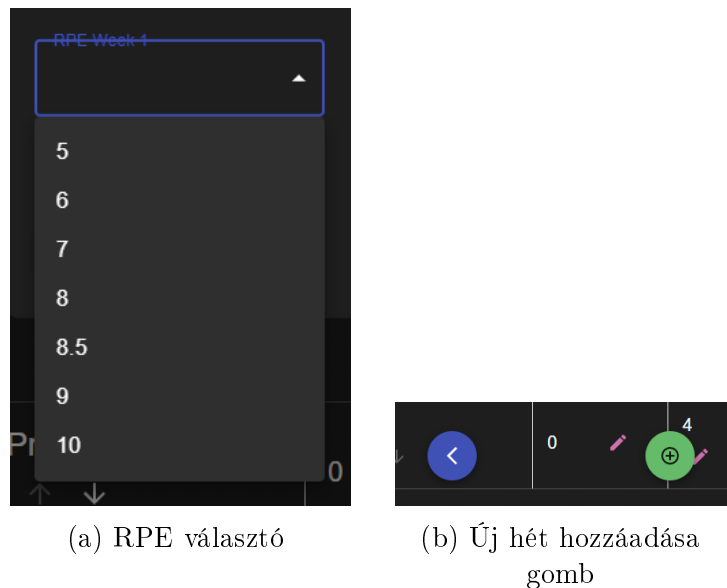


(b) Gyakorlat hozzáadása űrlap
(hetenkénti bemenet)

3.19. ábra. Gyakorlat hozzáadása űrlapok



3.20. ábra. Gyakorlat módosítása űrlap



3.21. ábra. Egyéb bemenetek

Egy edzésterv megjelenítő oldal a 3.18 számú ábrán látható módon jelenik meg. Hasonló a kliens nézethez, kibővítvé sok adat módosító funkcióval. A funkciók magyarázatához feltről lefele 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 3.20 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 ?? ábrán látható értékek közül választhatunk.

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 3.10 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 3.12 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 ?? 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.

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.

3.5.15. Profil beállítások (edző)

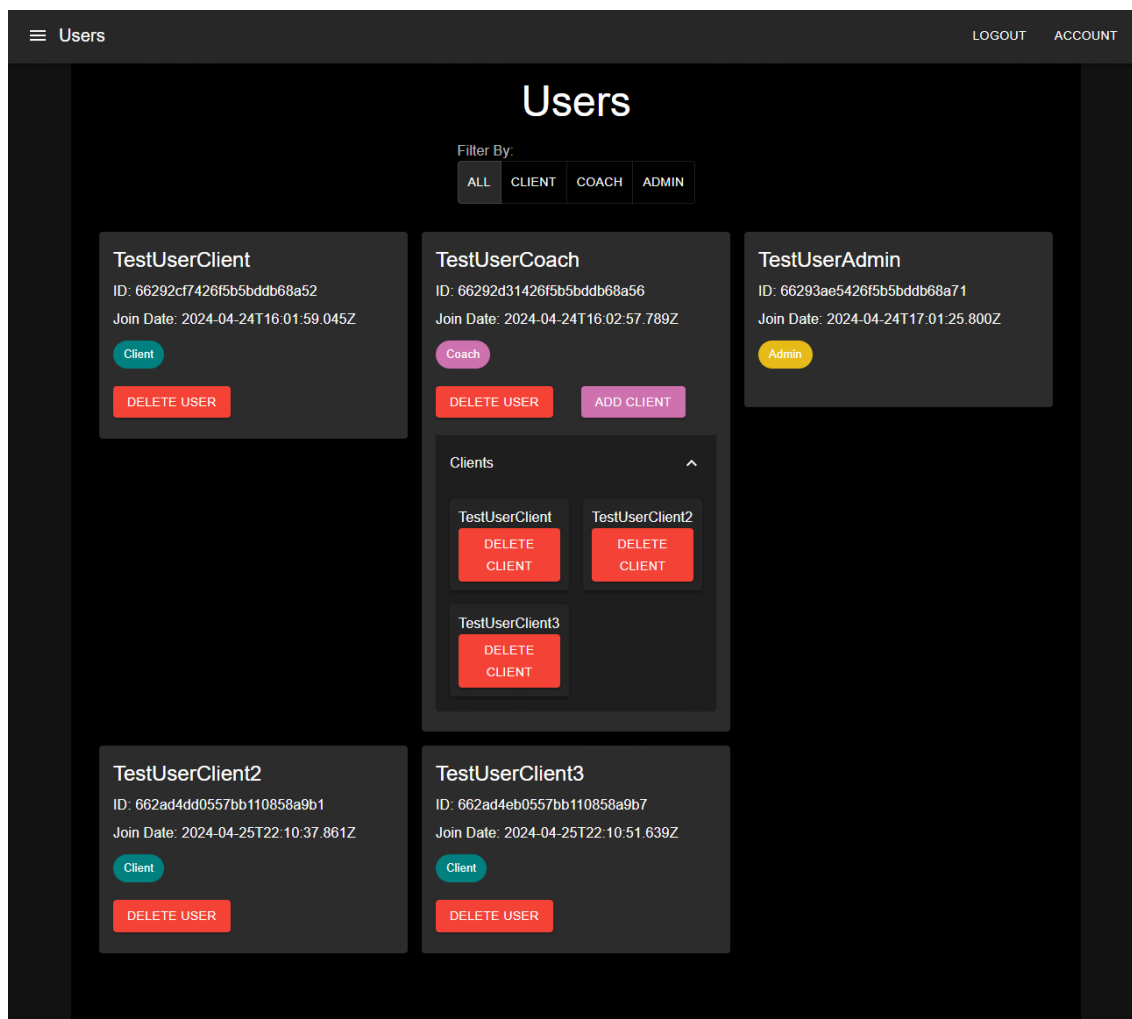
The screenshot displays the 'Account Details' page for a coach user. The page is divided into several sections:

- Account Information:** Contains input fields for Name (TestUserCoach), Email (testusercoach@gmail.com), and Join Date (2024-04-24T16:02:57.789Z).
- Account Type:** Features three radio buttons: Client, Coach (selected), and Admin.
- Additional Information:** Displays the My Coach Code (66292d31426f5b5bdbb68a56) and the Number of Clients (3).
- Account Options:** Includes a toggle switch for Coach Email Notifications, which is currently turned off.
- Change Password:** A section with two input fields: Old Password * and New Password.
- SAVE CHANGES:** A button at the bottom of the page to save the updates.

3.22. ábra. Profil beállítások (edző)

Az edzői fiókhoz tartozó profil beállítások a 3.22 ábrán láthatóak. A beállítások nagy része azonos a 3.14 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.

3.5.16. Felhasználók listája (adminisztrátor)



3.23. ábra. Felhasználók listája (adminisztrátor)

A fenti 3.23 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.

3.6. 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.

3.6.1. Tájékoztató üzenetek

4. fejezet

Felhasználói dokumentáció

Lorem ipsum dolor sit amet \mathbb{N} , consectetur adipiscing elit. Duis nibh leo, dapibus in elementum nec, aliquet id sem. Suspendisse potenti. Nullam sit amet consectetur nibh. Donec scelerisque varius turpis at tincidunt. Cras a diam in mauris viverra vehicula. Vivamus mi odio, fermentum vel arcu efficitur, lacinia viverra nibh. Aliquam aliquam ante mi, vel pretium arcu dapibus eu. Nulla finibus ante vel arcu tincidunt, ut consectetur ligula finibus. Mauris mollis lectus sed ipsum bibendum, ac ultrices erat dictum. Suspendisse faucibus euismod lacinia \mathbb{Z} .

4.1. Felsorolások

Etiam vel odio ante. Etiam pulvinar nibh quis massa auctor congue. Pellentesque quis odio vitae sapien molestie vestibulum sit amet et quam. Pellentesque vel dui eget enim hendrerit finibus at sit amet libero. Quisque sollicitudin ultrices enim, nec porta magna imperdiet vitae. Cras condimentum nunc dui, eget molestie nunc accumsan vel.

- Fusce in aliquet neque, in pretium sem.
- Donec tincidunt tellus id lectus pretium fringilla.
- Nunc faucibus, erat pretium tempus tempor, tortor mi fringilla neque, ac congue ex dui vitae mauris.

Donec dapibus sodales ante, at scelerisque nunc laoreet sit amet. Mauris porttitor tincidunt neque, vel ullamcorper neque pulvinar et. Integer eu lorem euismod,

faucibus lectus sed, accumsan felis. Nunc ornare mi at augue vulputate, eu venenatis magna mollis. Nunc sed posuere dui, et varius nulla. Sed mollis nibh augue, eget scelerisque eros ornare nec.

1. Donec pretium et quam a cursus. Ut sollicitudin tempus urna et mollis.
2. Aliquam et aliquam turpis, sed fermentum mauris. Nulla eget ex diam.
3. Donec eget tellus pharetra, semper neque eget, rutrum diam 1. lépés.

Praesent porta, metus eget eleifend consequat, eros ligula eleifend ex, a pellentesque mi est vitae urna. Vivamus turpis nunc, iaculis non leo eget, mattis vulputate tellus. Maecenas rutrum eros sem, pharetra interdum nulla porttitor sit amet. In vitae viverra ante. Maecenas sit amet placerat orci, sed tincidunt velit. Vivamus mattis, enim vel suscipit elementum, quam odio venenatis elit¹, et mollis nulla nunc a risus. Praesent purus magna, tristique sed lacus sit amet, convallis malesuada magna.

Vestibulum venenatis malesuada enim, ac auctor erat vestibulum et. Phasellus id purus a leo suscipit accumsan.

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nullam interdum rhoncus nisl, vel pharetra arcu euismod sagittis. Vestibulum ac turpis auctor, viverra turpis at, tempus tellus.

Morbi dignissim erat ut rutrum aliquet. Nulla eu rutrum urna. Integer non urna at mauris scelerisque rutrum sed non turpis.

4.1.1. Szoros térközű felsorolások

Phasellus ultricies, sapien sit amet ultricies placerat, velit purus viverra ligula, id consequat ipsum odio imperdiet enim:

1. Maecenas eget lobortis leo.
2. Donec eget libero enim.
3. In eu eros a eros lacinia maximus ullamcorper eget augue.

In quis turpis metus. Proin maximus nibh et massa eleifend, a feugiat augue porta. Sed eget est purus. Duis in placerat leo. Donec pharetra eros nec enim convallis:

¹Phasellus faucibus varius purus, nec tristique enim porta vitae.

- Pellentesque odio lacus.
- Maximus ut nisl auctor.
- Sagittis vulputate lorem.

Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Sed lorem libero, dignissim vitae gravida a, ornare vitae est.

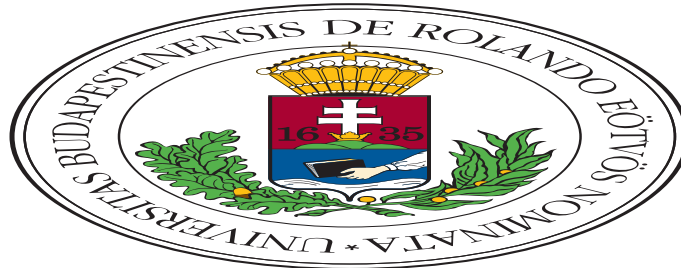
Cras maximus massa commodo pellentesque viverra.

Morbi sit amet ante risus. Aliquam nec sollicitudin mauris

Ut aliquam rhoncus sapien luctus viverra arcu iaculis posuere

4.2. Képek, ábrák

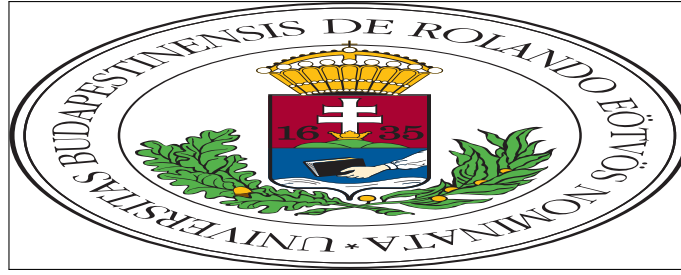
Aliquam vehicula luctus mi a pretium. Nulla quam neque, maximus nec velit in, aliquam mollis tortor. Aliquam erat volutpat. Curabitur vitae laoreet turpis. Integer id diam ligula. Nulla sodales purus id mi consequat, eu venenatis odio pharetra. Cras a arcu quam. Suspendisse augue risus, pulvinar a turpis et, commodo aliquet turpis. Nulla aliquam scelerisque mi eget pharetra. Mauris sed posuere elit, ac lobortis metus. Proin lacinia sit amet diam sed auctor. Nam viverra orci id sapien sollicitudin, a aliquam lacus suscipit, 4.1. ábra:



4.1. ábra. Quisque ac tincidunt leo

4.2.1. Képek szegélyezése

Ut aliquet nec neque eget fermentum. Cras volutpat tellus sed placerat elementum. Quisque neque dui, consectetur nec finibus eget, blandit id purus. Nam eget ipsum non nunc placerat interdum.



4.2. ábra. Quisque ac tincidunt leo

4.2.2. Képek csoportosítása

In non ipsum fermentum urna feugiat rutrum a at odio. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nulla tincidunt mattis nisl id suscipit. Sed bibendum ac felis sed volutpat. Nam pharetra nisi nec facilisis faucibus. Aenean tristique nec libero non commodo. Nulla egestas laoreet tempus. Nunc eu aliquet nulla, quis vehicula dui. Proin ac risus sodales, gravida nisi vitae, efficitur neque, 4.3. ábra:



(a) Vestibulum quis mattis urna



(b) Donec hendrerit quis dui sit amet venenatis

4.3. ábra. Aenean porttitor mi volutpat massa gravida

Nam et nunc eget elit tincidunt sollicitudin. Quisque ligula ipsum, tempor vitae tortor ut, commodo rhoncus diam. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Phasellus vehicula quam dui, eu convallis metus porta ac.

4.3. Táblázatok

Nam magna ex, euismod nec interdum sed, sagittis nec leo. Nam blandit massa bibendum mattis tristique. Phasellus tortor ligula, sodales a consectetur vitae, placerat vitae dolor. Aenean consequat in quam ac mollis.

Phasellus tortor	Aenean consequat
<i>Sed malesuada</i>	Aliquam aliquam velit in convallis ultrices.
<i>Purus sagittis</i>	Quisque lobortis eros vitae urna lacinia euismod.
<i>Pellentesque</i>	Curabitur ac lacus pellentesque, eleifend sem ut, placerat enim. Ut auctor tempor odio ut dapibus.

4.1. táblázat. Maecenas tincidunt non justo quis accumsan

4.3.1. Sorok és oszlopok egyesítése

Mauris a dapibus lectus. Vestibulum commodo nibh ante, ut maximus magna eleifend vel. Integer vehicula elit non lacus lacinia, vitae porttitor dolor ultrices. Vivamus gravida faucibus efficitur. Ut non erat quis arcu vehicula lacinia. Nulla felis mauris, laoreet sed malesuada in, euismod et lacus. Aenean at finibus ipsum. Pellentesque dignissim elit sit amet lacus congue vulputate.

Quisque	Suspendisse		Aliquam		Vivamus	
	Proin	Nunc	Proin	Nunc	Proin	Nunc
Leo	2,80 MB	100%	232 KB	8,09%	248 KB	8,64%
Vel	9,60 MB	100%	564 KB	5,74%	292 KB	2,97%
Auge	78,2 MB	100%	52,3 MB	66,88%	3,22 MB	4,12%

4.2. táblázat. Vivamus ac arcu fringilla, fermentum neque sed, interdum erat. Mauris bibendum mauris vitae enim mollis, et eleifend turpis aliquet.

4.3.2. Több oldalra átnyúló táblázatok

Nunc porta placerat leo, sit amet porttitor dui porta molestie. Aliquam at fermentum mi. Maecenas vitae lorem at leo tincidunt volutpat at nec tortor. Vivamus semper lacus eu diam laoreet congue. Vivamus in ipsum risus. Nulla ullamcorper finibus mauris non aliquet. Vivamus elementum rhoncus ex ut porttitor.

Praesent aliquam mauris enim	
<i>Suspendisse potenti</i>	<i>Lorem ipsum dolor sit amet</i>
<i>Praesent</i>	Nulla ultrices et libero sit amet fringilla. Nunc scelerisque ante tempus sapien placerat convallis.
<i>Luctus</i>	Integer hendrerit erat massa, non hendrerit risus convallis at. Curabitur ultrices, justo in imperdiet condimentum, neque tortor luctus enim, luctus posuere massa erat vitae nibh.
<i>Egestas</i>	Duis fermentum feugiat augue in blandit. Mauris a tempor felis. Pellentesque ultricies tristique dignissim. Pellentesque aliquam semper tristique. Nam nec egetas dolor. Vestibulum id elit quis enim fringilla tempor eu a mauris. Aliquam vitae lacus tellus. Phasellus mauris lectus, aliquam id leo eget, auctor dapibus magna. Fusce lacinia felis ac elit luctus luctus.
<i>Dignissim</i>	Praesent aliquam mauris enim, vestibulum posuere massa facilisis in. Suspendisse potenti. Nam quam purus, rutrum eu augue ut, varius vehicula tellus. Fusce dui diam, aliquet sit amet eros at, sollicitudin facilisis quam. Phasellus tempor metus vel augue gravida pretium. Proin aliquam aliquam blandit. Nulla id tempus mi. Fusce in aliquam tortor.
<i>Pellentesque</i>	Donec felis nibh, imperdiet a arcu non, vehicula gravida nibh. Quisque interdum sapien eu massa commodo, ac elementum felis faucibus.
<i>Molestie</i>	Cras ullamcorper tellus et auctor ultricies. Maecenas tincidunt euismod lectus nec venenatis. Suspendisse potenti. Pellentesque pretium nunc ut euismod cursus. Nam venenatis condimentum quam. Curabitur suscipit efficitur aliquet. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus.

<i>Suspendisse potenti</i>	<i>Lorem ipsum dolor sit amet</i>
<i>Vivamus semper</i>	In purus purus, faucibus eu libero vulputate, tristique sodales nunc. Nulla ut gravida dolor. Fusce vel pellentesque mi, vel efficitur eros. Nunc vitae elit tellus. Sed vestibulum auctor consequat.
<i>Condimentum</i>	Nulla scelerisque, leo et facilisis pretium, risus enim cursus turpis, eu suscipit ipsum ipsum in mauris. Praesent eget pulvinar ipsum, suscipit interdum nunc. Nam varius massa ut justo ullamcorper sollicitudin. Vivamus facilisis suscipit neque, eu fermentum risus. Ut at mi mauris.

4.3. táblázat. Praesent ullamcorper consequat tellus ut eleifend

5. fejezet

Fejlesztői dokumentáció

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis nibh leo, dapibus in elementum nec, aliquet id sem. Suspendisse potenti. Nullam sit amet consectetur nibh. Donec scelerisque varius turpis at tincidunt.

5.1. Tételek, definíciók, megjegyzések

1. Definíció. Mauris tristique sollicitudin ultrices. Etiam tristique quam sit amet metus dictum imperdiet. Nunc id lorem sed nisl pulvinar aliquet vitae quis arcu. Morbi iaculis eleifend porttitor.

Maecenas rutrum eros sem, pharetra interdum nulla porttitor sit amet. In vitae viverra ante. Maecenas sit amet placerat orci, sed tincidunt velit. Vivamus mattis, enim vel suscipit elementum, quam odio venenatis elit, et mollis nulla nunc a risus. Praesent purus magna, tristique sed lacus sit amet, convallis malesuada magna. Phasellus faucibus varius purus, nec tristique enim porta vitae.

1. Tétel. *Nulla finibus ante vel arcu tincidunt, ut consectetur ligula finibus. Mauris mollis lectus sed ipsum bibendum, ac ultrices erat dictum. Suspendisse faucibus euismod lacinia. Etiam vel odio ante.*

Bizonyítás. Etiam pulvinar nibh quis massa auctor congue. Pellentesque quis odio vitae sapien molestie vestibulum sit amet et quam. Pellentesque vel dui eget enim hendrerit finibus at sit amet libero. Quisque sollicitudin ultrices enim, nec porta magna imperdiet vitae. Cras condimentum nunc dui. □

Donec dapibus sodales ante, at scelerisque nunc laoreet sit amet. Mauris porttitor tincidunt neque, vel ullamcorper neque pulvinar et. Integer eu lorem euismod, faucibus lectus sed, accumsan felis.

Emlékeztető. Nunc ornare mi at augue vulputate, eu venenatis magna mollis. Nunc sed posuere dui, et varius nulla. Sed mollis nibh augue, eget scelerisque eros ornare nec. Praesent porta, metus eget eleifend consequat, eros ligula eleifend ex, a pellentesque mi est vitae urna. Vivamus turpis nunc, iaculis non leo eget, mattis vulputate tellus.

Fusce in aliquet neque, in pretium sem. Donec tincidunt tellus id lectus pretium fringilla. Nunc faucibus, erat pretium tempus tempor, tortor mi fringilla neque, ac congue ex dui vitae mauris. Donec pretium et quam a cursus.

Megjegyzés. Aliquam vehicula luctus mi a pretium. Nulla quam neque, maximus nec velit in, aliquam mollis tortor. Aliquam erat volutpat. Curabitur vitae laoreet turpis. Integer id diam ligula.

Ut sollicitudin tempus urna et mollis. Aliquam et aliquam turpis, sed fermentum mauris. Nulla eget ex diam. Donec eget tellus pharetra, semper neque eget, rutrum diam.

5.1.1. Egyenletek, matematika

Duis suscipit ipsum nec urna blandit, $2 + 2 = 4$ pellentesque vehicula quam fringilla. Vivamus euismod, lectus sit amet euismod viverra, dolor metus consequat sapien, ut hendrerit nisl nulla id nisi. Nam in leo eu quam sollicitudin semper a quis velit.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

Phasellus mollis, elit sed convallis feugiat, dolor quam dapibus nibh, suscipit consectetur lacus risus quis sem. Vivamus scelerisque porta odio, vitae euismod dolor accumsan ut.

In mathematica, identitatem Euleri (equation est scriptor vti etiam notum) sit aequalitatem 5.1. egyenlet:

$$e^{i \times \pi} + 1 = 0 \tag{5.1}$$

Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia curae; Nullam pulvinar purus at pharetra elementum. Aequationes adsignans

aequationis signum:

$$A = \frac{\pi r^2}{2} \quad (5.2)$$

$$= \frac{1}{2} \pi r^2 \quad (5.3)$$

Proin tempor risus a efficitur condimentum. Cras lobortis ligula non sollicitudin euismod. Fusce non pellentesque nibh, non elementum tellus. Omissa numeratione aliquarum aequationum:

$$\begin{aligned} f(u) &= \sum_{j=1}^n x_j f(u_j) \\ &= \sum_{j=1}^n x_j \sum_{i=1}^m a_{ij} v_i \\ &= \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m a_{ij} x_j v_i \end{aligned} \quad (5.4)$$

5.2. Forráskódok

Nulla sodales purus id mi consequat, eu venenatis odio pharetra. Cras a arcu quam. Suspendisse augue risus, pulvinar a turpis et, commodo aliquet turpis. Nulla aliquam scelerisque mi eget pharetra. Mauris sed posuere elit, ac lobortis metus. Proin lacinia sit amet diam sed auctor. Nam viverra orci id sapien sollicitudin, a aliquam lacus suscipit. Quisque ac tincidunt leo 5.1. és 5.2. forráskód:

```
1 #include <stdio>
2
3 int main()
4 {
5     int c;
6     std::cout << "Hello World!" << std::endl;
7
8     std::cout << "Press any key to exit." << std::endl;
9     std::cin >> c;
10
11     return 0;
12 }
```

5.1. forráskód. Hello World in C++

```
1 using System;
2 namespace HelloWorld
3 {
4     class Hello
5     {
6         static void Main()
7         {
8             Console.WriteLine("Hello World!");
9
10            Console.WriteLine("Press any key to exit.");
11            Console.ReadKey();
12        }
13    }
14 }
```

5.2. forráskód. Hello World in C#

5.2.1. Algoritmusok

Az 1. algoritmus egy általános elágazás és korlátozás algoritmust (*Branch and Bound algorithm*) mutat be. A 3. lépésben egy megfelelő kiválasztási szabályt kell alkalmazni. Példa forrása: Acta Cybernetica (ez egy hiperlink).

1. algoritmus A general interval B&B algorithm

Funct IBB(S, f)

```
1: Set the working list  $\mathcal{L}_W := \{S\}$  and the final list  $\mathcal{L}_Q := \{\}$ 
2: while (  $\mathcal{L}_W \neq \emptyset$  ) do
3:     Select an interval  $X$  from  $\mathcal{L}_W$                                 ▷ Selection rule
4:     Compute  $lb f(X)$                                                 ▷ Bounding rule
5:     if  $X$  cannot be eliminated then                                ▷ Elimination rule
6:         Divide  $X$  into  $X^j$ ,  $j = 1, \dots, p$ , subintervals          ▷ Division rule
7:         for  $j = 1, \dots, p$  do
8:             if  $X^j$  satisfies the termination criterion then      ▷ Termination rule
9:                 Store  $X^j$  in  $\mathcal{L}_W$ 
10:            else
11:                Store  $X^j$  in  $\mathcal{L}_Q$ 
12:            end if
13:        end for
14:    end if
15: end while
16: return  $\mathcal{L}_Q$ 
```

6. fejezet

Összegzés

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In eu egestas mauris. Quisque nisl elit, varius in erat eu, dictum commodo lorem. Sed commodo libero et sem laoreet consectetur. Fusce ligula arcu, vestibulum et sodales vel, venenatis at velit. Aliquam erat volutpat. Proin condimentum accumsan velit id hendrerit. Cras egestas arcu quis felis placerat, ut sodales velit malesuada. Maecenas et turpis eu turpis placerat euismod. Maecenas a urna viverra, scelerisque nibh ut, malesuada ex.

Aliquam suscipit dignissim tempor. Praesent tortor libero, feugiat et tellus portitor, malesuada eleifend felis. Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nullam eleifend imperdiet lorem, sit amet imperdiet metus pellentesque vitae. Donec nec ligula urna. Aliquam bibendum tempor diam, sed lacinia eros dapibus id. Donec sed vehicula turpis. Aliquam hendrerit sed nulla vitae convallis. Etiam libero quam, pharetra ac est nec, sodales placerat augue. Praesent eu consequat purus.

Köszönetnyilvánítás

Amennyiben a szakdolgozati / diplomamunka projekted pénzügyi támogatást kapott egy projektből vagy az egyetemtől, jellemzően kötelező feltüntetni a dolgozatban is. A dolgozat elkészítéséhez segítséget nyújtó oktatók, hallgatótársak, kollégák felé is nyilvánítható külön köszönet.

A. függelék

Szimulációs eredmények

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque facilisis in nibh auctor molestie. Donec porta tortor mauris. Cras in lacus in purus ultricies blandit. Proin dolor erat, pulvinar posuere orci ac, eleifend ultrices libero. Donec elementum et elit a ullamcorper. Nunc tincidunt, lorem et consectetur tincidunt, ante sapien scelerisque neque, eu bibendum felis augue non est. Maecenas nibh arcu, ultrices et libero id, egestas tempus mauris. Etiam iaculis dui nec augue venenatis, fermentum posuere justo congue. Nullam sit amet porttitor sem, at porttitor augue. Proin bibendum justo at ornare efficitur. Donec tempor turpis ligula, vitae viverra felis finibus eu. Curabitur sed libero ac urna condimentum gravida. Donec tincidunt neque sit amet neque luctus auctor vel eget tortor. Integer dignissim, urna ut lobortis volutpat, justo nunc convallis diam, sit amet vulputate erat eros eu velit. Mauris porttitor dictum ante, commodo facilisis ex suscipit sed.

Sed egestas dapibus nisl, vitae fringilla justo. Donec eget condimentum lectus, molestie mattis nunc. Nulla ac faucibus dui. Nullam a congue erat. Ut accumsan sed sapien quis porttitor. Ut pellentesque, est ac posuere pulvinar, tortor mauris fermentum nulla, sit amet fringilla sapien sapien quis velit. Integer accumsan placerat lorem, eu aliquam urna consectetur eget. In ligula orci, dignissim sed consequat ac, porta at metus. Phasellus ipsum tellus, molestie ut lacus tempus, rutrum convallis elit. Suspendisse arcu orci, luctus vitae ultricies quis, bibendum sed elit. Vivamus at sem maximus leo placerat gravida semper vel mi. Etiam hendrerit sed massa ut lacinia. Morbi varius libero odio, sit amet auctor nunc interdum sit amet.

Aenean non mauris accumsan, rutrum nisi non, porttitor enim. Maecenas vel tortor ex. Proin vulputate tellus luctus egestas fermentum. In nec lobortis risus,

sit amet tincidunt purus. Nam id turpis venenatis, vehicula nisl sed, ultricies nibh. Suspendisse in libero nec nisi tempor vestibulum. Integer eu dui congue enim venenatis lobortis. Donec sed elementum nunc. Nulla facilisi. Maecenas cursus id lorem et finibus. Sed fermentum molestie erat, nec tempor lorem facilisis cursus. In vel nulla id orci fringilla facilisis. Cras non bibendum odio, ac vestibulum ex. Donec turpis urna, tincidunt ut mi eu, finibus facilisis lorem. Praesent posuere nisl nec dui accumsan, sed interdum odio malesuada.

Irodalomjegyzék

- [1] O. J. Dahl, E. W. Dijkstra és C. A. R. Hoare, szerk. *Structured Programming*. London, UK, UK: Academic Press Ltd., 1972. ISBN: 0-12-200550-3.
- [2] Thomas H. Cormen és tsai. *Introduction to Algorithms, Third Edition*. 3rd. The MIT Press, 2009. ISBN: 0262033844, 9780262033848.
- [3] Glenn E. Krasner és Stephen T. Pope. „A Cookbook for Using the Model-View-Controller User Interface Paradigm in Smalltalk-80”. *J. Object Oriented Program.* 1.3 (1988. aug.), 26–49. old. ISSN: 0896-8438. URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=50757.50759>.
- [4] E. Dijkstra. „Classics in Software Engineering”. Szerk. Edward Nash Yourdon. Upper Saddle River, NJ, USA: Yourdon Press, 1979. Go to Statement Considered Harmful fej., 27–33. old. ISBN: 0-917072-14-6. URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1241515.1241518>.

Ábrák jegyzéke

3.1. Oldaltérkép	8
3.2. Kezdőlap	9
3.3. Bejelentkezés	10
3.4. Regisztráció	11
3.5. Regisztráció (edzői fiók)	11
3.6. Kezdőlap (kliens)	12
3.7. Navigációs menü (kliens)	12
3.8. Navigációs menü (kliens, rendelkezik edzővel)	13
3.9. Ciklusok listázó oldal (kliens)	13
3.10. Ciklus/Edzésterv oldal (kliens)	14
3.11. Súly adat űrlapja	14
3.12. Ténylegesen elvégzett adat űrlapja	15
3.13. Chat oldal (kliens)	16
3.14. Profil beállítások (kliens)	17
3.15. Kezdőlap (edző)	18
3.16. Kliensek listázó oldal (edző)	18
3.17. Kliens ciklusainak listázó oldala (edző)	19
3.18. Ciklus/edzésterv oldal (edző)	20
3.19. Gyakorlat hozzáadása űrlapok	21
3.20. Gyakorlat módosítása űrlap	21
3.21. Egyéb bemenetek	22
3.22. Profil beállítások (edző)	24
3.23. Felhasználók listája (adminisztrátor)	25
4.1. Quisque ac tincidunt leo	29
4.2. Quisque ac tincidunt leo	30
4.3. Aenean porttitor mi volutpat massa gravida	30

Táblázatok jegyzéke

4.1. Maecenas tincidunt non justo quis accumsan	31
4.2. Rövid cím a táblázatjegyzékbe	31
4.3. Praesent ullamcorper consequat tellus ut eleifend	33

Algoritmusjegyzék

1.	A general interval B&B algorithm	37
----	--------------------------------------------	----

Forráskódjegyzék

5.1. Hello World in C++	36
5.2. Hello World in C#	37