



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia  
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu  
*vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia*

**< PRIHLASOVACÍ SYSTÉM SPOLOČNÝCH TRENINGOV DO FITKA >**

Vypracoval: < Jerguš Bielončík >

Študijná skupina: < 5ZYI23 >

Akademický rok: < 2024/2025 >

V Žiline dňa < 6.4.2025 >



## Obsah

Úvod .....	2
Prehľad podobných aplikácií .....	3
Analýza navrhovanej aplikácie .....	6
Návrh architektúry aplikácie .....	10
Návrh vzhľadu obrazoviek .....	12
Finálna aplikácia: .....	13
Zoznam zdrojov .....	17



## Úvod

Žijem v malom mestečku Trstená, kde sa nachádza lokálne fitness centrum MGym. V súčasnosti využívajú na prihlasovanie a rezervácie spoločných tréningov existujúci systém, ktorý však má niekoľko nedostatkov. Hlavným problémom je, že návštevníci fitka si môžu rezervovať miesto na tréningu bez akéhokoľvek záväzku, a často sa stáva, že neprídu. Takto zbytočne blokujú miesto iným záujemcom.

Ďalším problémom je, že niektorí používatelia si vopred rezervujú veľké množstvo tréningov na celý mesiac, čím obmedzujú dostupnosť pre ostatných. V snahe vyriešiť tieto problémy som sa rozhodol vytvoriť mobilnú aplikáciu, ktorá bude regulovať rezervácie/zaplatenie tréningov cez predplatený kreditový systém.

Používatelia si budú môcť zakúpiť kredity priamo na recepcii fitka, ktoré sa im následne pripíšu do aplikácie. Tieto kredity budú môcť použiť na rezerváciu/zaplatenie konkrétnych tréningov. Rezervácia bude možná len po zaplatení (odpočítaní kreditu), čím sa zabezpečí, že miesto zaberie len ten, kto má reálny záujem prísť.

Cieľom aplikácie je teda zvýšiť efektivitu rezervácií, znížiť počet neprítomností a zjednodušiť celý proces prihlasovania sa na tréningy – s dôrazom na jednoduchosť, dostupnosť a spoľahlivosť pre malé fitness centrum.

Aplikácia bude tiež určená pre inštruktorov a živnostníkov, ktorí väčšinou organizujú tréningy prostredníctvom Messenger skupín alebo SMS správ, kde sa účastníci prihlasujú na jednotlivé tréningy.



## Prehľad podobných aplikácií

Aplikácia **TeamUp** (aktuálne aj využívaná aplikácia lokálneho fitka Mgym):



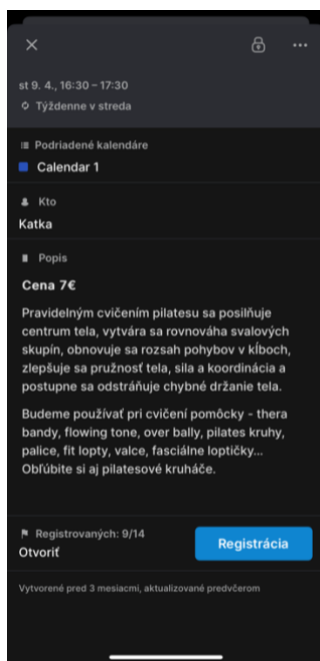
### Hlavná obrazovka

Týždenný kalendár so skupinovými cvičeniami



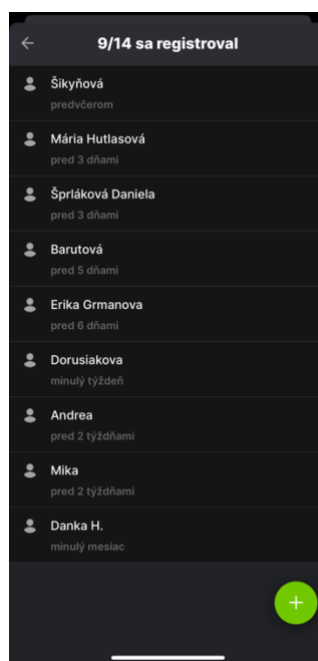
### Detail konkrétneho cvičenia

Popis, čas, cena, počet registrovaných



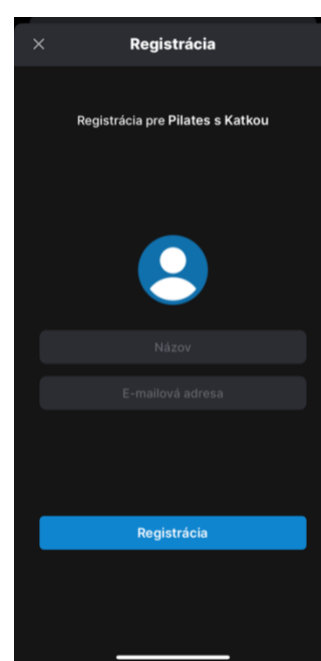
### Detail kto sa registroval

Mena registrovaných, počet registrovaných



### Registrácia

Meno, email



Features Solutions Resources Pricing Login [Get Started](#)

We offer a **free** service with up to 8 sub-calendars and 8 account-based users. Shareable calendar links can be used to serve an unlimited number of anonymous users.

All prices below are in USD per master calendar. No credit card is required during a free trial.

**PLUS**  
Billed yearly

\$10/mo

\$12 billed monthly

Includes:

- 12 sub-calendars
- 12 account users
- 1 custom field
- 2GB storage for attached files
- Daily Agenda
- 5-year historical data
- 4-hour sync frequency for inbound iCal feeds

3-day free trial

**PRO**  
Billed yearly

\$25/mo

\$29 billed monthly

Includes:

- 25 sub-calendars
- 25 account users
- 5 custom fields
- 20GB storage for attached files
- 1-hour sync frequency for inbound iCal feeds
- Option to add more account users (\$3 per user/month)

3-day free trial

**BUSINESS**  
Billed yearly

\$60/mo

\$69 billed monthly

Includes:

- 70 sub-calendars
- 50 account users
- 20 custom fields
- 100GB storage for attached files
- 15-min sync frequency for inbound iCal feeds
- 10-year historical data
- Option to add more sub-calendars (\$10 per month/pack of 10 calendars)

3-day free trial

**ENTERPRISE**  
Billed yearly

\$105/mo

\$129 billed monthly

Includes:

- 150 sub-calendars
- 100 account users
- 50 custom fields
- 400GB storage for attached files
- Single sign-on (SSO)
- Option for consolidated billing
- Call back support

3-day free trial



#### Výhody:

- Jednoduché rýchle riešenie
- Ľahké na nastavenie

#### Nevýhody:

- Nerieši problém „nespoľahlivej rezervácie“ „nespoľahlivých zákazníkov“
- Nemá kreditový systém kupovania/rezervovania tréningov

Keď som hľadal na internete nejaké aplikácie ktoré by spĺňali moje požiadavky na kreditový systém alebo možnosť aj nejakej online platby našiel som aplikácie ako Gymify, Mindbody, ale tieto aplikácie sú skôr určené na väčšie fitka, reťazce. Je to overkill pre malé fitká, vysoké náklady, veľa funkcií ktoré nie sú potrebné v malom fitku (čipová karta na otváranie dverí/turniket, uprednostnenie klientov, gymify rádio, predaj produktov...).

Aplikácia Gymify: 

#### Výhody:

- Rezervácie, správa tréningov
- Platby cez appku
- Kreditový systém

#### Nevýhody:

- Viac zameraná na väčšie fitká reťazce
- Vysoká cena pre malé fitko
- Zbytočné funkcie pre malé fitko

Aplikácia Mindbody:



#### Výhody:

- Integrácia Apple pay/ Google pay
- Veľmi známa aplikácia (globálna)
- Kreditový systém
- Platby cez appku

#### Nevýhody:

- Náročne na zavedenie, integráciu
- Viac zameraná na väčšie fitká reťazce
- Vysoká cena pre malé fitko
- Zbytočné funkcie pre malé fitko



V porovnaní s týmito aplikáciami je môj návrh:

- Jednoduchší a lacnejší
- Šitý na mieru MGym Trstená
- Zameraný na efektívne rezervácie s platením vopred pomocou kreditov kde kredity nemusia byť zaplatené pomocou kreditnej karty (keďže dneska veľa ľudí nechce zadávať svoje informácie o karte len tak hocikam) ale na recepcii si vedú zákazníci zakúpiť kredity ktoré im recepcia pripočíta na ich účet a môžu ich využívať na rezerváciu/zakúpenie tréningov vopred cez aplikáciu pomocou kreditov .



## Analýza navrhovanej aplikácie

### 1. Funkcie aplikácie z pohľadu používateľa

Aplikácia bude poskytovať niekoľko kľúčových funkcií, ktoré zjednodušia proces **rezervácie tréningov** a správy **kreditov na platby**. Z pohľadu používateľa to znamená:

#### Hlavné funkcie pre používateľov:

##### 1. Registrácia a prihlásenie

- Používateľ sa zaregistruje do aplikácie cez tel.číslo (na odosielanie napríklad pripomienky o tréningu, prípadnej zmene tréningu) používateľského mena a vytvoreného hesla

##### 2. Správa používateľského účtu

- Používateľ môže upraviť svoje osobné údaje, ako meno, tel.číslo a heslo.

##### 3. Zobrazenie dostupných tréningov

- Používateľ vidí všetky plánované tréningy (s časom a kapacitou) a môže si vybrať, na ktorý sa chce prihlásiť.

##### 4. Rezervácia tréningov

- Používateľ si môže vybrať voľný termín, rezervovať si miesto na tréningu a **zaplatiť** za tréning pomocou kreditov (predplatených na recepcii fitka).

##### 5. Platba za tréningy (Kreditový systém)

- Používateľ si môže zakúpiť kredity na recepcii fitka, ktoré následne využije na rezervácie tréningov.
- **Platba vopred** je podmienkou na potvrdenie rezervácie. Ak kredit nestačí, používateľ musí doplniť kredity.

##### 6. Zrušenie rezervácie

- Ak sa používateľ nemôže zúčastniť tréningu, môže zrušiť svoju rezerváciu. Zrušenie môže byť podmienené **určitým časovým limitom** pred tréningom a tympadom sa mu zaplatené kredity znova pripočítajú.



## 2. Roly v aplikácii

Aplikácia bude mať niekoľko **rolí**, ktoré budú mať rôzne oprávnenia a prístup k rôznym funkciám:

### Roly používateľov:

#### 1. Bežný používateľ (klient)

- Tento používateľ má prístup k rezervácii tréningov a spravuje svoje kredity.
- Môže si zobrazíť tréningy, rezervovať ich, zrušiť ich.

#### 2. Admin (prevádzka fitka)

- Admin môže pridávať, upravovať a odstraňovať tréningy.
- Má prístup k údajom o **rezerváciách a platbách** a môže spravovať **kredity používateľov**.
- Môže ručne upraviť platby a rezervácie

#### 3. Inštruktor

- vidí koľko ľudí sa mu prihlásilo na tréning, koľko ľudí bolo na jeho tréningu za aktuálny mesiac a predošlé mesiace(to je dôležité pre niaku možnú internú dohodu platu na základe koľko ľudí prišlo k danému inštruktorovi)





### 3. Prípady použitia (Use Cases)

#### UC1: Registrácia používateľa

- **Popis:** Používateľ sa zaregistruje do aplikácie.
- **Vstupy:** Meno, tel.číslo, heslo.
- **Výstupy:** Úspešné prihlásenie do aplikácie, vytvorenie účtu.
- **Podmienky:** tel.číslo, meno musí byť jedinečné.

#### UC2: Prihlásenie používateľa

- **Popis:** Používateľ sa prihlási do aplikácie.
- **Vstupy:** tel.číslo/meno, heslo.
- **Výstupy:** Úspešné prihlásenie, prístup do aplikácie.
- **Podmienky:** Heslo a tel.číslo/meno musia byť správne.

#### UC3: Rezervácia tréningu

- **Popis:** Používateľ si vyberie tréning, rezervuje miesto a zaplatí pomocou kreditov.
- **Vstupy:** Výber tréningu, potvrdenie platby.
- **Výstupy:** Potvrdená rezervácia, zníženie kreditu.
- **Podmienky:** Používateľ musí mať dostatok kreditu.

#### UC4: Zrušenie rezervácie

- **Popis:** Používateľ môže zrušiť rezerváciu pred tréningom.
- **Vstupy:** Vybraná rezervácia, potvrdenie zrušenia.
- **Výstupy:** Zrušená rezervácia, miesto uvoľnené, naspäť sa pripočítajú kredity.
- **Podmienky:** Zrušenie musí byť vykonané aspoň 24 hodín pred tréningom.

#### UC4: Pozretie počtu návštevy ľudí za daný mesiac u inštruktora

- **Popis:** Inštruktor môže sa pozrieť koľko ľudí prišlo k nemu odcvičiť tréning za určité obdobie.
- **Vstupy:** pozretie si počtu ľudí ktorý prišli na tréningy za obdobie
- **Výstupy:** počet ľudí.
- **Podmienky:** používateľ musí byť inštruktorom.



#### UC5: Správa tréningov, kreditov (Admin)

- **Popis:** Admin pridáva, upravuje alebo maže tréningy. Admin pridáva kredity používateľom (na recepcii)
- **Vstupy:** Dátum, čas, kapacita. Počet kreditov.
- **Výstupy:** Aktualizovaný rozvrh. Pridanie kreditov.
- **Podmienky:** Admin musí mať oprávnenie.



## Návrh architektúry aplikácie

### Dátový model

Dátový model predstavuje štruktúru databázy, ktorá bude uchovávať všetky potrebné dáta aplikácie. Tu sú základné entity, ktoré budú v databáze:

#### Tabulka: Users (Používatelia)

- **user\_id** (PK): Unikátny identifikátor používateľa.
- **name**: Meno používateľa.
- **tel**: tel.číslo používateľa.
- **password**: Heslo používateľa.
- **role**: Rola používateľa (admin, inštruktor, klient).

#### Tabulka: Trainings (Tréningy)

- **training\_id** (PK): Unikátny identifikátor tréningu.
- **title**: Názov tréningu.
- **description**: Popis tréningu.
- **date\_time**: Dátum a čas tréningu.
- **capacity**: Počet dostupných miest.
- **instructor\_id** (FK): ID inštruktora, ktorý vedie tréning.

#### Tabulka: Reservations (Rezervácie)

- **reservation\_id** (PK): Unikátny identifikátor rezervácie.
- **user\_id** (FK): ID používateľa, ktorý si rezervoval miesto.
- **training\_id** (FK): ID tréningu.
- **status**: Stav rezervácie (čakanie na platbu, potvrdená, zrušená).
- **payment\_status**: Stav platby (nepotvrdená, potvrdená, zrušená).

#### Tabulka: Credits (Kredity)

- **credit\_id** (PK): Unikátny identifikátor kreditu.
- **user\_id** (FK): ID používateľa.
- **amount**: Počet kreditov.



### 3. Procesy a diagramy

#### Sekvenčný diagram (pre rezerváciu tréningu)

Sekvenčný diagram môže znázorniť, ako prebieha proces **rezervácie tréningu**:

1. **Používateľ** si vyberie tréning v aplikácii.
2. Aplikácia skontroluje dostupnosť miest a rezervuje miesto.
3. Používateľ zaplatí pomocou kreditu.
4. Ak je platba úspešná, rezervácia je potvrdená.
5. Používateľ dostane potvrdenie o rezervácii.

#### Stavový diagram (pre stav rezervácie)

Stavový diagram môže ukázať, aké stavy môže rezervácia mať počas celého procesu:

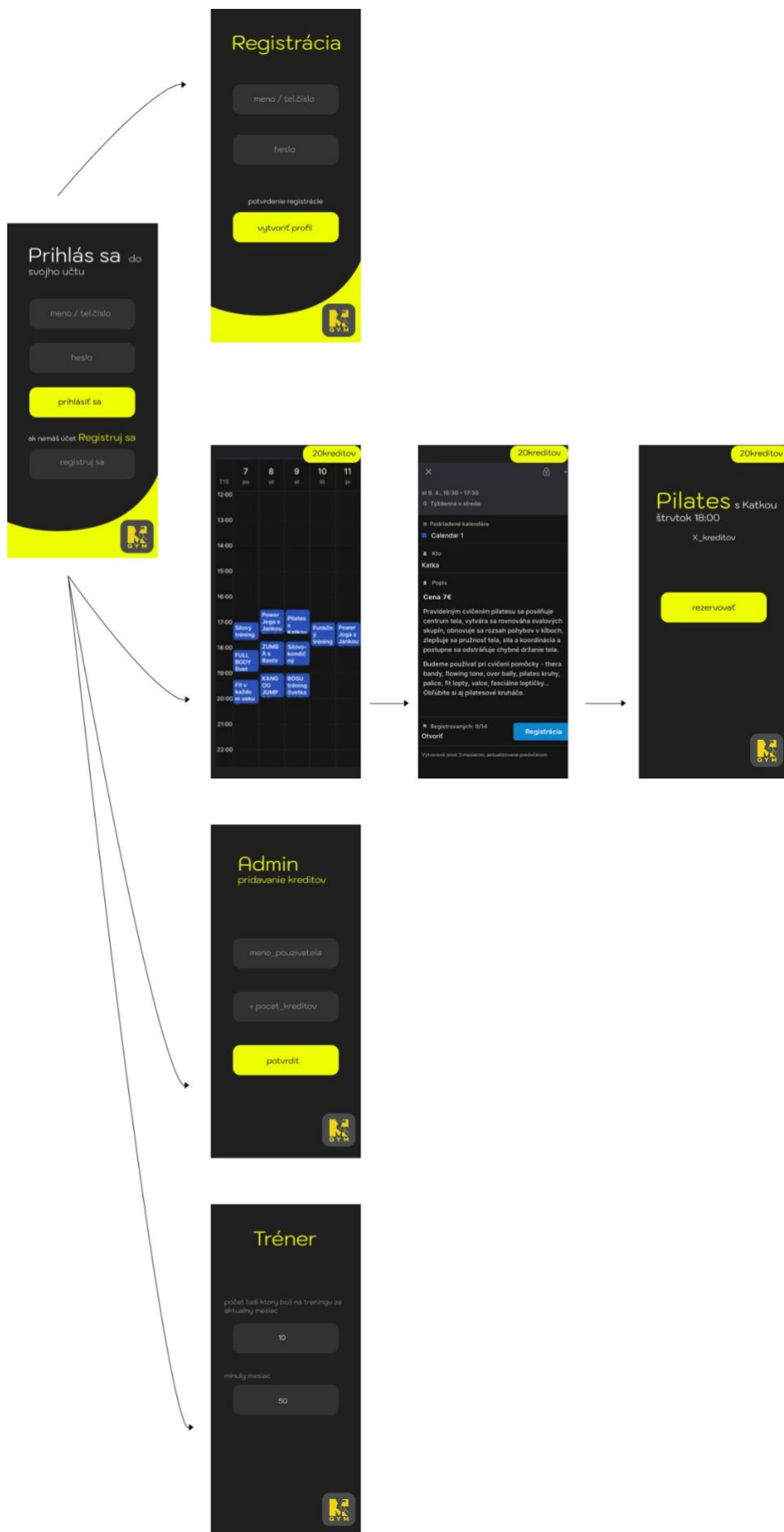
1. **Čakanie na platbu** – Používateľ si vybral tréning, ale ešte nebol zaplatený.
2. **Potvrdená** – Rezervácia bola zaplatená a potvrdená.
3. **Zrušená** – Používateľ zrušil rezerváciu alebo tréning bol zrušený.
4. **Zrušená platba** – Rezervácia nebola potvrdená, pretože platba neprešla.

#### Diagram aktivít (pre proces správy tréningov)

1. **Inštruktor** pridá nový tréning (názov, čas, kapacita).
2. Tréning je zverejnený v aplikácii.
3. Používatelia si môžu rezervovať miesto na tréning.
4. Inštruktor môže upraviť tréning podľa potreby (čas, počet miest).



## Návrh vzhľadu obrazoviek



## Finálna aplikácia:

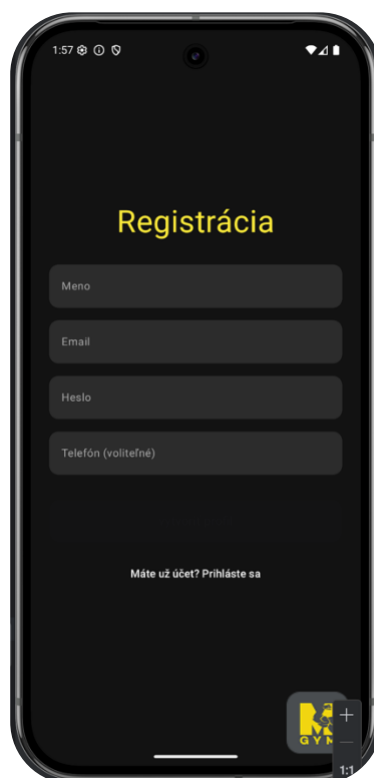
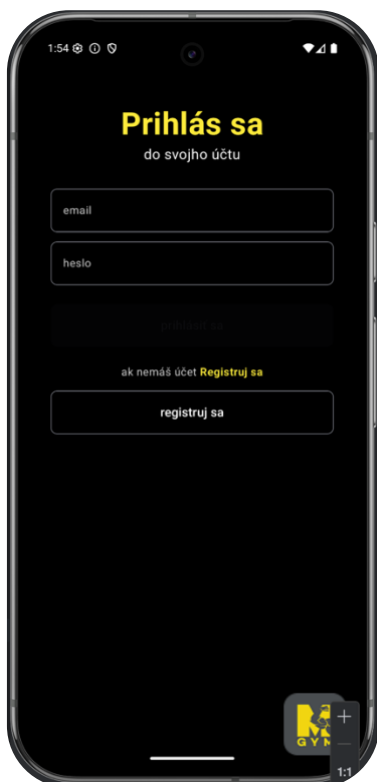


Widget: widget zobrazuje meno používateľa a jeho body

Ikonka aplikácie

## Stavový diagram:

Stav1: Login obrazovka kde sa môžeme prihlásiť alebo zaregistrovať



Keď sa používateľ zaregistruje tak defaultne bude „user“

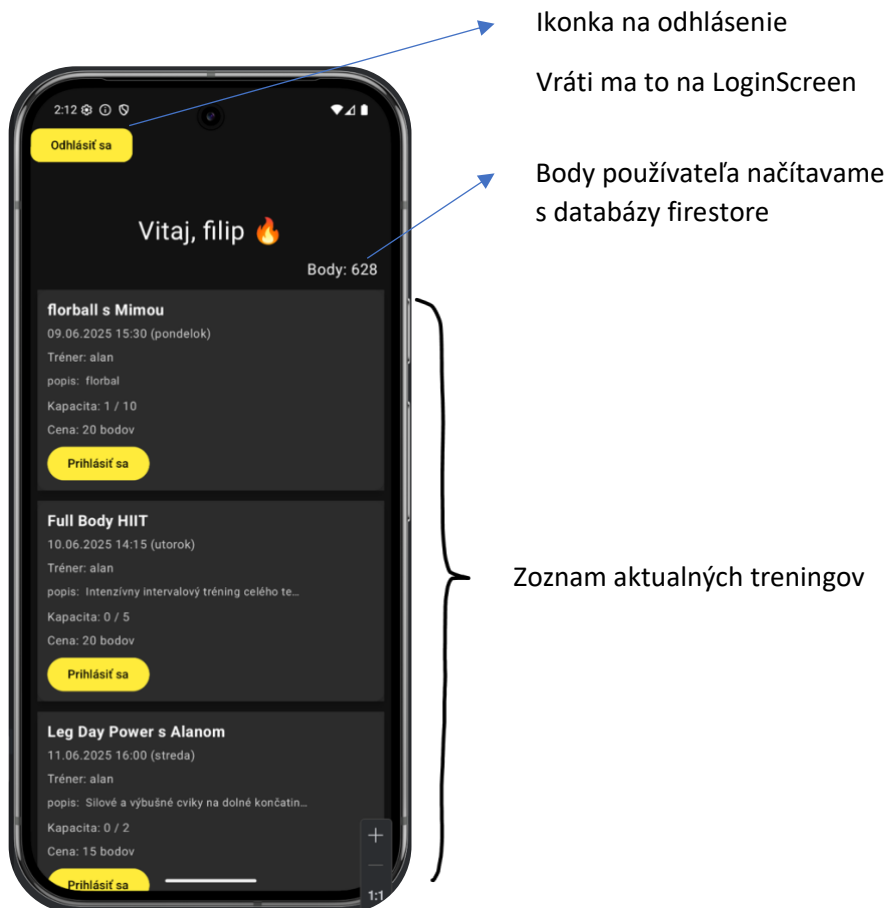
V databáze firestore si viem používateľa nájsť a prepísať políčko role „user“

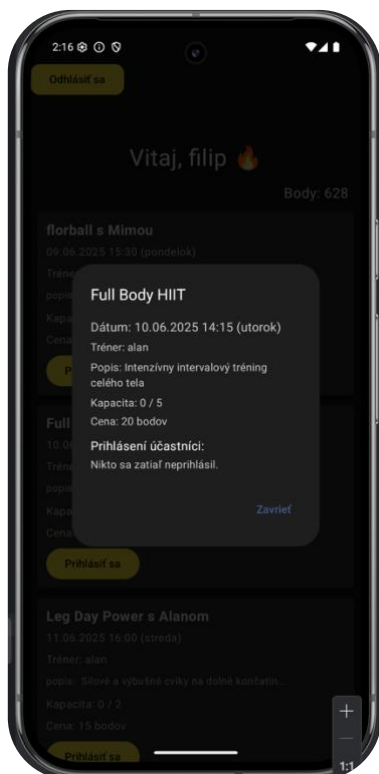
Na „trainer“

„admin“

A na základe toho sa zobrazí v aplikácii UserScreen ,TrainerScreen alebo Admin Screen , na základe toho akú rolu ma používateľ.

### Pohľad Používateľa „User“:





Viem si zobrazit informácie o tréningu:

Keď kliknem na daný tréning tréning sa mi rozbalí a zobrazia sa mi informácie:

ako popis tréningu

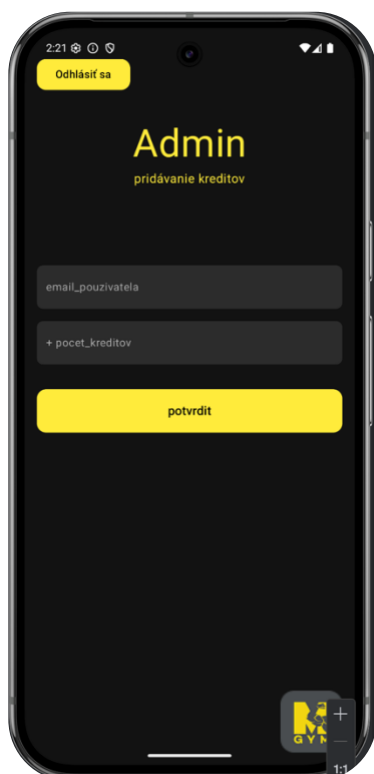
tréner

kapacita

koľko stojí bodov

a zoznam prihlásených používateľov

Pohľad používateľa Admin:



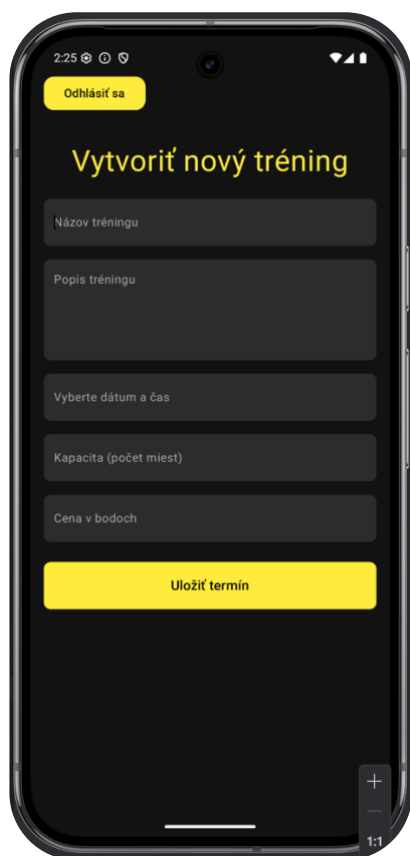
Admin vie podľa emailu používateľa a po zadaní bodov pridať body používateľovi do databázy.

takže používateľ potom si môže za tieto body kúpiť tréning resp. Môže sa úspešne prihlásiť na tréning keď má dostatočne veľa bodov na zaplatenie.

Admin môže byť napríklad na recepcii fitka a používateľ môže prísť a povedať chcem si nabiť do aplikácie 20 € dá 20 € recepcnému a následne na recepcii sa mu nahodí 20 € resp. 20 bodov do aplikácie.



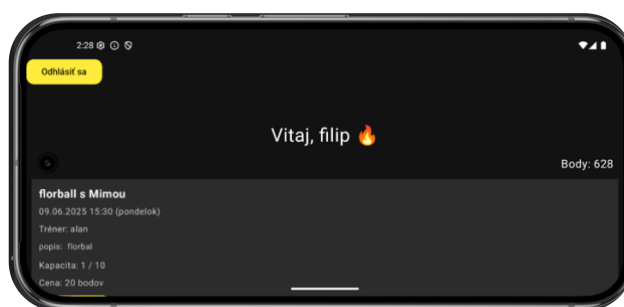
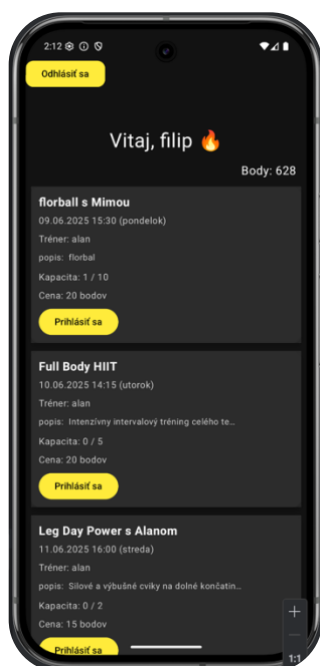
## Pohľad používateľa Trener:



Tréner vie vytvárať nové tréningy ktoré sa objavujú v zozname tréningov.

takže používateľ „user“ bude vidieť tréning ktorý bude vytvorený a môže sa naňho prihlásiť pri vytváraní tréningu si môže tréner vybrať čas tréningu kapacitu a taktiež cenu za tréning.

Aplikácia sa môže používať vertikálne aj horizontálne:



Keď mám rozpísaný nejaký formulár napríklad keď sa prihlasujem alebo vytváram tréning a otočím obrazovku takže s vertikálnej polohy sa stane horizontálna poloha tak vo formulári zostanú údaje zachované.



Ktoré knižnice používam:

```
implementation(platform("com.google.firebase:firebase-bom:33.14.0"))
```

-firebase databáza

```
implementation("androidx.compose.material3:material3")
```

-Implementácia Material Design 3 komponentov (novšie štýly, adaptívny dizajn).

```
implementation(libs.firebase.auth.ktx)
```

-Jednoduchá integrácia prihlasovania (Email/Password, Google Sign-In, atď.) s Firebase Auth cez Kotlin-rozšírenia.

```
implementation(libs.firebase.firestore.ktx)
```

-Prístup k NoSQL databáze Firestore, vrátane asynchrónnych operácií s Kotlin coroutines.

```
implementation("androidx.navigation:navigation-compose:2.6.0")
```

-Správa navigačného grafu a back-stacku priamo v Compose UI.

```
implementation("androidx.compose.material:material-icons-extended")
```

-používam na zaoblenie ikon

## Zoznam zdrojov

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

<https://gymify.sk/>

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