

# **ZÁVĚREČNÁ STUDIJNÍ PRÁCE**

## **dokumentace**

### **Správa tréninků - FitLog**



**Autor:** Aleš Včelka  
**Obor:** 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE  
se zaměřením na počítačové sítě a programování  
**Třída:** IT4  
**Školní rok:** 2025/26

## **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval svým učitelům panu Ing. Petru Grussmannovi a panu Mgr. Marku Lučnému za jejich odborné vedení, cenné rady a podporu během zpracování této závěrečné práce.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval samostatně a uvedl veškeré použité informační zdroje.

Souhlasím, aby tato studijní práce byla použita k výukovým a prezentačním účelům na Střední průmyslové a umělecké škole v Opavě, Praskova 399/8.

V Opavě 1. 1. 2026

.....  
Podpis autora

## Abstrakt

Práce se zabývá návrhem a realizací mobilní aplikace pro správu tréninkových plánů s využitím frameworku Flutter a cloudové platformy Firebase. Cílem aplikace je umožnit efektivní spolupráci mezi osobním trenérem a jeho klientem prostřednictvím přehledného uživatelského rozhraní a jasně strukturovaného systému správy tréninků. Aplikace poskytuje funkcionality pro registraci a autentizaci uživatelů, rozlišení rolí trenér a klient, tvorbu a správu cviků včetně přiřazené svalové partie a animace ve formátu GIF, sestavování tréninkových plánů a jejich následné přiřazení konkrétním klientům. Datový model je realizován pomocí služby Cloud Firestore, kde jsou uloženy informace o uživatelích, cvicích i tréninkových plánech. Součástí práce je také testování funkcionalit aplikace na různých zařízeních a vyhodnocení dosažených výsledků. Výstupem je funkční mobilní aplikace, která představuje základ pro další možné rozšíření v oblasti fitness a personalizovaného tréninku.

## Klíčová slova

Flutter, Firebase, mobilní aplikace, tréninkový plán, osobní trenér, klient, autentizace, Cloud Firestore, cviky, GIF animace, fitness aplikace

## Abstract

This thesis focuses on the design and implementation of a mobile application for managing training plans using the Flutter framework and the Firebase cloud platform. The aim of the application is to enable effective cooperation between a personal trainer and their client through a clear user interface and a well-structured training management system. The application provides functionalities for user registration and authentication, role differentiation between trainer and client, creation and management of exercises including muscle group assignment and GIF animations, construction of training plans, and their subsequent assignment to specific clients. The data model is implemented using Cloud Firestore, where information about users, exercises, and training plans is stored. The thesis also includes testing of the application's functionalities on various devices and evaluation of the achieved results. The outcome is a functional mobile application that serves as a foundation for further development in the field of fitness and personalized training.

**Keywords** Flutter, Firebase, mobile application, training plan, personal trainer, client, authentication, Cloud Firestore, exercises, GIF animations, fitness application

# Obsah

<b>Úvod</b>	<b>1</b>
<b>1 Využité technologie</b>	<b>3</b>
1.1 Flutter . . . . .	3
1.2 Programovací jazyk Dart . . . . .	4
1.3 Firebase . . . . .	4
1.4 Vývojové prostředí a nástroje . . . . .	5
<b>2 Základní struktura aplikace FitLog</b>	<b>6</b>
2.1 Struktura projektu ve Flutteru . . . . .	6
2.2 Hlavní logika aplikace . . . . .	6
2.3 Navigace v aplikaci . . . . .	7
2.4 Datová struktura aplikace . . . . .	7
<b>3 Způsoby řešení a použité postupy</b>	<b>9</b>
3.1 Založení projektu . . . . .	9
3.2 Databázový model . . . . .	9
3.3 Adresářová struktura . . . . .	10
3.4 Autentizace a autorizace . . . . .	11
3.5 QR kód určující roli . . . . .	12
3.6 Chat s trenérem . . . . .	13
3.7 Světlý a tmavý mod . . . . .	14
3.8 Zobrazení GIFů cviků . . . . .	15
3.9 Záznamy tréninků . . . . .	16
3.10 Záznamy výkonů . . . . .	16
<b>4 Výsledky řešení, výstupy a uživatelský manuál</b>	<b>18</b>
4.1 Výsledky řešení . . . . .	18
4.2 Splněné a nesplněné cíle . . . . .	18
<b>Závěr</b>	<b>20</b>

# ÚVOD

Tato práce se zabývá návrhem a vývojem mobilní aplikace, která je určena pro efektivní správu tréninkových plánů v prostředí online coachingu. V současné době mnoho osobních trenérů komunikuje s klienty prostřednictvím běžných textových zpráv nebo sociálních sítí, kde zasílají tréninky ve formě neorganizovaných poznámek, obrázků či hlasových zpráv. Tento způsob předávání informací je nepřehledný, komplikovaný pro dlouhodobé používání a často vede k tomu, že klient musí jednotlivé části tréninku složitě dohledávat v historiích konverzací. Problematická je i absence centralizované správy, která by umožnila trenérovi plánovat, upravovat a dlouhodobě archivovat tréninky v jednotném systému. Tato situace představuje reálný problém, který výrazně snižuje efektivitu online coachingu.

Volba tématu vychází z osobní zkušenosti a pozorování, že kvalitní systém pro správu tréninků může trenérům i klientům výrazně zjednodušit práci. Mnoho trenérů hledá způsob, jak tréninkové plány předávat profesionálněji a přehledněji, a zároveň mít možnost je rychle aktualizovat podle individuálních potřeb klienta. Motivací pro vytvoření tohoto projektu bylo nabídnout moderní mobilní řešení, které využívá známé technologie a umožňuje trenérům spravovat tréninky kdykoliv a odkudkoliv.

Cílem práce je navrhnout a vytvořit mobilní aplikaci, která umožní:

- registraci a autentizaci uživatelů,
- rozlišení rolí osobní trenér a klient,
- vytváření cviků včetně názvu, cílové svalové partie a GIF animace,
- real time chat mezi trenérem a klientem,
- sestavování tréninkových plánů z dostupných cviků,
- přiřazování tréninkových plánů jednotlivým klientům,
- přehledné zobrazení tréninků pro každého uživatele.

Pro realizaci aplikace byl zvolen framework Flutter umožňující multiplatformní vývoj a cloudová platforma Firebase, která poskytuje autentizaci, správu dat a databázové úložiště Cloud Firestore. Tyto technologie zajišťují stabilní běh aplikace, jednoduchou správu dat v reálném čase a možnost dalšího rozšiřování.

## POČÁTEČNÍ ZKUŠENOSTI A INSPIRACE

Před zahájením vývoje aplikace FitLog jsem neměl žádné předchozí zkušenosti s tvorbou mobilních aplikací ani s frameworkem Flutter. Veškeré potřebné znalosti jsem získal postupně během práce na projektu formou samostudia, sledováním oficiální dokumentace a praktickým zkoušením různých řešení. Tento proces zahrnoval seznámení s jazykem Dart, principy stavového řízení, integrací Firebase a návrhem architektury aplikace.

Při návrhu uživatelského rozhraní a celkové koncepce aplikace jsem se inspiroval aplikací **Strong Workout Tracker**, která je známá svou jednoduchostí, přehledností a intuitivním ovládáním. Její minimalistický přístup k práci s tréninky mi poskytl užitečný referenční rámec pro vytvoření moderní a snadno použitelné aplikace FitLog.

# 1 VYUŽITÉ TECHNOLOGIE

Tato kapitola popisuje hlavní technologie, které byly použity při vývoji mobilní aplikace FitLog. Jedná se především o framework Flutter a cloudovou platformu Firebase, jejichž kombinace umožňuje rychlý vývoj, multiplatformní provoz a bezpečnou správu dat v reálném čase. Cílem této kapitoly je vysvětlit, jaké technologie byly zvoleny, proč byly použity a jakým způsobem se podílejí na celkové funkčnosti aplikace.

## 1.1 FLUTTER

Flutter je open-source framework vyvinutý společností Google, určený pro vývoj multiplatformních aplikací z jednoho zdrojového kódu. Umožňuje vytvářet aplikace pro Android, iOS, web i desktop pomocí společného jádra, což výrazně zjednodušuje vývoj i údržbu aplikace.

V projektu FitLog je Flutter využit k tvorbě kompletního uživatelského rozhraní, navigace mezi obrazovkami a integrace s backendovými službami přes Firebase SDK.

### 1.1.1 Výhody využití Flutteru

Při vývoji fitness aplikace jsou kladeny vysoké požadavky na přehledné rozhraní, rychlou odezvu, přehledné formuláře a možnost prezentovat vizuální obsah (např. GIFy cviků). Flutter tyto požadavky splňuje díky následujícím vlastnostem:

- **Multiplatformní vývoj** – možnost vytvářet aplikaci pro více platforem z jednoho zdrojového kódu.
- **Hot Reload** – okamžitá vizuální zpětná vazba při úpravách kódu, která zrychluje vývoj.
- **Bohatá knihovna widgetů** – umožňuje tvorbu moderního, responzivního a vizuálně konzistentního UI.
- **Vysoký výkon** – Flutter je kompilován do nativního kódu, což zajišťuje plynulost aplikace.
- **Podpora animací a multimédií** – vhodné pro animace a ukázky jednotlivých cviků.

- **Snadná integrace třetích stran** – například Firebase Authentication nebo Cloud Firestore.

## 1.2 PROGRAMOVACÍ JAZYK DART

Dart je objektově orientovaný programovací jazyk úzce spojený s Flutterem. Je navržený tak, aby byl efektivní, přehledný a dobře optimalizovaný pro moderní mobilní aplikace.

V aplikaci FitLog je využit zejména pro:

- tvorbu datových modelů (uživatel, cvik, tréninkový plán),
- implementaci aplikační logiky,
- práci s API a komunikaci s Firebase,
- asynchronní načítání dat pomocí `async/await` a streamů.

Dart v kombinaci s Flutterem poskytuje stabilní základ pro rychlý a efektivní vývoj.

## 1.3 FIREBASE

Firebase je komplexní cloudová platforma poskytující nástroje pro backend mobilních i webových aplikací. FitLog využívá několik hlavních komponent Firebase, díky nimž není nutné implementovat vlastní serverovou infrastrukturu.

### 1.3.1 Firebase Authentication

Firebase Authentication slouží k řízení přístupu do aplikace. V projektu FitLog poskytuje:

- registraci uživatelů pomocí e-mailu a hesla,
- přihlášení a odhlášení uživatelů,
- bezpečné uchování přihlašovacích údajů v cloudu.

Po přihlášení je uživateli načtena příslušná role (trenér nebo klient) z databáze, čímž se automaticky nastaví, která část aplikace je pro něj dostupná.



### 1.3.2 Cloud Firestore

Cloud Firestore je NoSQL databáze založená na dokumentech. Umožňuje ukládání strukturovaných dat a jejich synchronizaci v reálném čase. V aplikaci FitLog je využit pro:

- uchovávání uživatelských účtů a rolí,
- seznamy cviků,
- tvorbu a editaci tréninkových plánů,
- přiřazování plánů jednotlivým klientům.

Velkou výhodou je automatická synchronizace dat mezi zařízeními, díky které může trenér upravit tréninkový plán a klient jej obratem vidí ve své aplikaci.

### 1.3.3 Firebase Storage

Firebase Storage slouží k ukládání souborů – zejména obrázků a GIFů znázorňujících jednotlivé cviky. Tyto soubory jsou následně načítány přímo v aplikaci.

Mezi hlavní výhody patří:

- jednoduchá integrace s ostatními Firebase službami,
- rychlé a bezpečné ukládání multimediálních souborů,
- automatické vytváření veřejných i chráněných odkazů.

## 1.4 VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ A NÁSTROJE

Pro samotný vývoj aplikace byly využity následující nástroje:

- **Android Studio / Visual Studio Code** – hlavní integrovaná vývojová prostředí používaná pro psaní kódu, ladění a práci s emulátory.

Tato kombinace technologií poskytla pevný základ pro vytvoření moderní, stabilní a uživatelsky přívětivé aplikace FitLog, která efektivně propojuje trenéry a jejich klienty v prostředí online coachingu.

## 2 ZÁKLADNÍ STRUKTURA APLIKACE FITLOG

Tato kapitola se zabývá základní strukturou mobilní aplikace FitLog a popisuje hlavní části projektu, ze kterých se aplikace skládá. Cílem je přiblížit logické rozdělení zdrojového kódu, architekturu projektu a význam jednotlivých částí, aby bylo zřejmé, jak aplikace funguje a jak jsou její funkce implementovány.

### 2.1 STRUKTURA PROJEKTU VE FLUTTERU

Aplikace FitLog byla vyvinuta pomocí frameworku Flutter, který používá jasně definovanou strukturu složek. Ta pomáhá udržovat přehlednost zdrojového kódu a oddělovat jednotlivé logické části aplikace.

- **main.dart** – hlavní vstupní bod aplikace, inicializace Firebase a definice navigace.
- **screens/** – jednotlivé obrazovky aplikace (login, seznam cviků, tréninkové plány atd.).
- **models/** – datové modely reprezentující entity jako cvik, uživatel nebo tréninkový plán.
- **services/** – komunikace s Firebase, správa autentizace a práce s databází.
- **widgets/** – opakovaně použitelné komponenty uživatelského rozhraní.
- **utils/** – pomocné funkce, validace a logické nástroje.
- **assets/** – statické soubory, např. obrázky a GIF animace cviků.

### 2.2 HLAVNÍ LOGIKA APLIKACE

Hlavní logika FitLogu je založena na několika navazujících částech, které společně zajišťují funkčnost aplikace. Těmito částmi jsou:

- **autentizace uživatelů** – zajištěna pomocí Firebase Authentication,
- **správa rolí trenér / klient** – uložení role je v databázi u každého uživatele,

- **správa cviků** – trenér vytváří cviky s názvem, svalovou partií a GIF animací,
- **správa tréninkových plánů** – skládání tréninků z dostupných cviků,
- **přiřazování plánů klientům** – trenér zvolí klienta a přiřadí mu konkrétní plán,
- **zobrazení tréninku klientovi** – klient vidí své aktuální a přiřazené plány.

Každý modul je implementován v oddělené části zdrojového kódu, což usnadňuje údržbu a zvyšuje stabilitu projektu.

## 2.3 NAVIGACE V APLIKACI

Flutter používá pro řízení navigace systém takzvaných *routes*, tedy cest mezi obrazovkami. FitLog využívá kombinaci klasické navigace Navigator 2.0 a přehledně definované mapy obrazovek.

Struktura navigace například zahrnuje:

- přihlašovací obrazovku pro všechny uživatele,
- domovskou obrazovku trenéra,
- domovskou obrazovku klienta,
- obrazovky pro správu cviků,
- obrazovky pro tvorbu a úpravu tréninkových plánů,
- detailní zobrazení jednotlivých cviků a tréninků.

Na základě role uživatele aplikace po přihlášení automaticky rozhodne, zda otevře rozhraní trenéra nebo klienta.

## 2.4 DATOVÁ STRUKTURA APLIKACE

Aplikace využívá databázi Cloud Firestore, která pracuje s kolekcemi a dokumenty. FitLog obsahuje zejména následující kolekce:

- **users** – informace o uživateli včetně jejich role,
- **exercises** – jednotlivé cviky,

- **workouts** – tréninkové plány,
- **assigned\_workouts** – propojení trenér → klient → trénink.

Firestore umožňuje flexibilní ukládání dat a okamžitou synchronizaci, díky čemuž se změny projeví u trenéra i klienta bez nutnosti manuální obnovy stránky.

## 3 ZPŮSOBY ŘEŠENÍ A POUŽITÉ POSTUPY

Tato kapitola popisuje způsob vytvoření aplikace FitLog, základní postupy vývoje, databázový model, adresářovou strukturu a funkční mechanismy, které byly využity při implementaci, včetně autentizace, komunikace a práce s multimedií.

### 3.1 ZALOŽENÍ PROJEKTU

Projekt byl vytvořen příkazem `flutter create` a následně doplněn o potřebné balíčky pro práci s Firebase, správu stavu, zobrazení kalendáře, QR skener a podporu tmavého a světlého režimu. Po registraci aplikace ve Firebase byl stažen konfigurační soubor `google-services.json` a zapnuta potřebná rozšíření (Authentication, Firestore, Storage). Struktura projektu byla dále upravena tak, aby oddělovala modely, služby, stránky a widgety.

### 3.2 DATABÁZOVÝ MODEL

Databáze ve Firebase je rozdělena do několika logických kolekcí:

- **users** – informace o uživateli, role (trainer / client), volitelně přiřazený trenér.
- **exercises** – seznam cviků, včetně názvu, popisu a cesty k lokálním GIF animacím.
- **workouts** – tréninkové plány vytvořené trenérem.
- **workout\_exercises** – položky tréninku: série, opakování, pořadí cviků.
- **assigned\_workouts** – přiřazení tréninků konkrétním klientům.
- **completed\_workouts** – záznamy dokončených tréninků včetně parametrů cviků.
- **chats** a **messages** – přímá komunikace mezi trenérem a klientem.

Tento model podporuje správu uživatelů, plánování tréninků, ukládání historie výkonů i komunikaci v reálném čase.

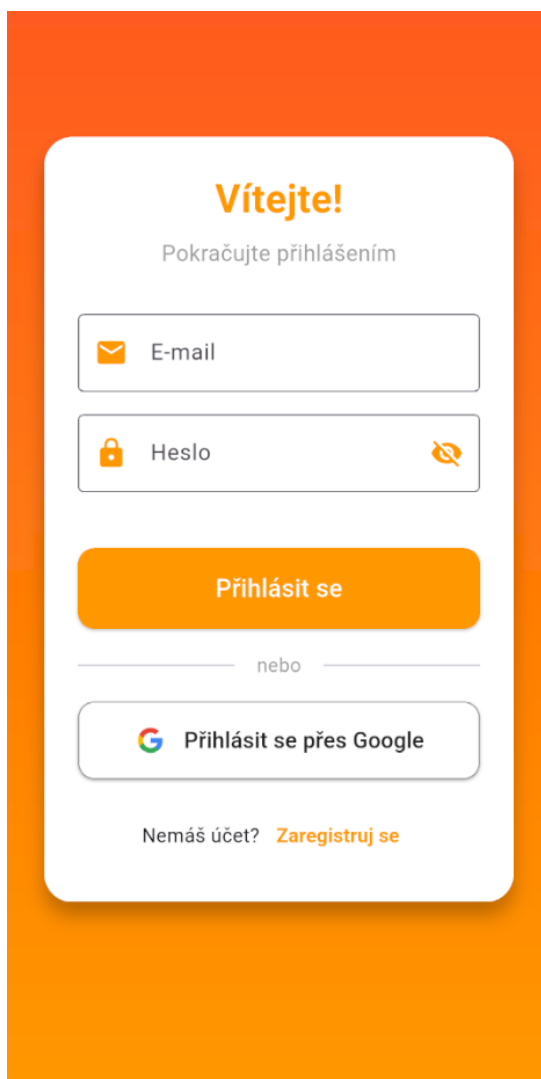
### 3.3 ADRESÁŘOVÁ STRUKTURA

```
lib /  
  main . dart  
  firebase_options . dart  
core /  
  models /  
  services /  
  pages /  
  widgets /  
  themes /  
  assets / gifs /
```

- **main.dart** – spouštěcí soubor aplikace a inicializace Firebase.
- **firebase\_options.dart** – automatická konfigurace Firebase.
- **core/** – pomocné nástroje, konstanty a logování.
- **models/** – datové struktury: uživatel, trénink, cvik, zpráva.
- **services/** – logika aplikace: práce s databází, autentizace, motivy aplikace, chat.
- **pages/** – obrazovky aplikace: login, registrace, chat, detail cviku, přehled tréninků, kalendář, skenování QR kódu.
- **widgets/** – dialogy, prvky UI a opakovaně použitelné komponenty.
- **themes/** – implementace světlého a tmavého režimu.
- **assets/gifs/** – lokálně uložené GIFy cviků, které se zobrazují bez potřeby internetu.

### 3.4 AUTENTIZACE A AUTORIZACE

Autentizace je založená na Firebase Authentication. Uživatel se může registrovat a přihlásit pomocí e-mailu a hesla. Po přihlášení se z databáze načte jeho role, která určuje, jaké části aplikace může používat.



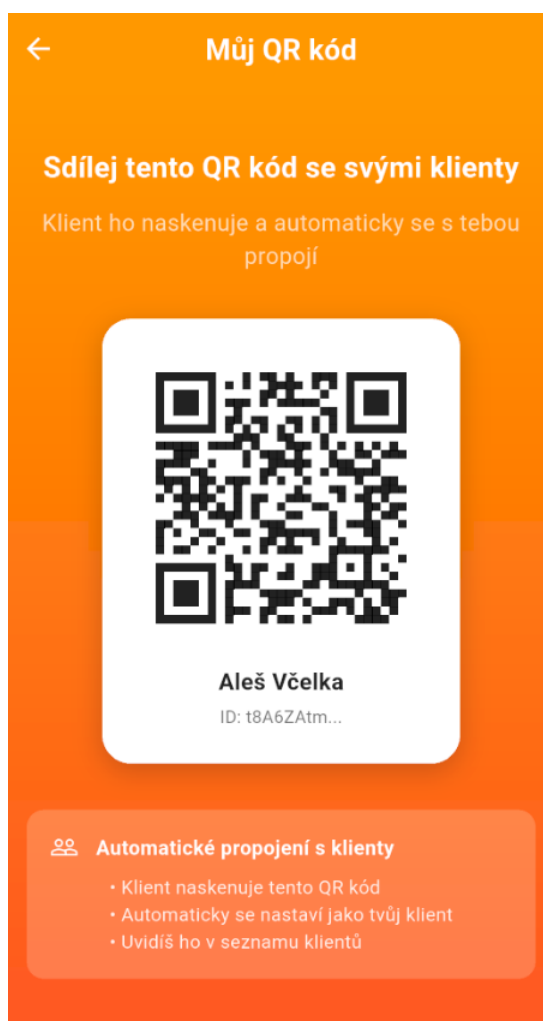
Obrázek 3.1: Proces autentizace uživatele v aplikaci FitLog

### 3.5 QR KÓD URČUJÍCÍ ROLI

Pro rychlé přidělení role klienta k trenérovi byl implementován systém QR kódů:

- Trenér vygeneruje QR kód obsahující jeho vlastní identifikátor.
- Klient QR kód naskenuje, čímž je automaticky přiřazen ke správnému trenérovi.
- Tím se nastaví správná datová vazba a klient následně vidí tréninky svého trenéra.

Tento mechanismus odstraňuje nutnost ručního párování trenéra a klienta.



Obrázek 3.2: Přiřazení role klienta pomocí QR kódu trenéra

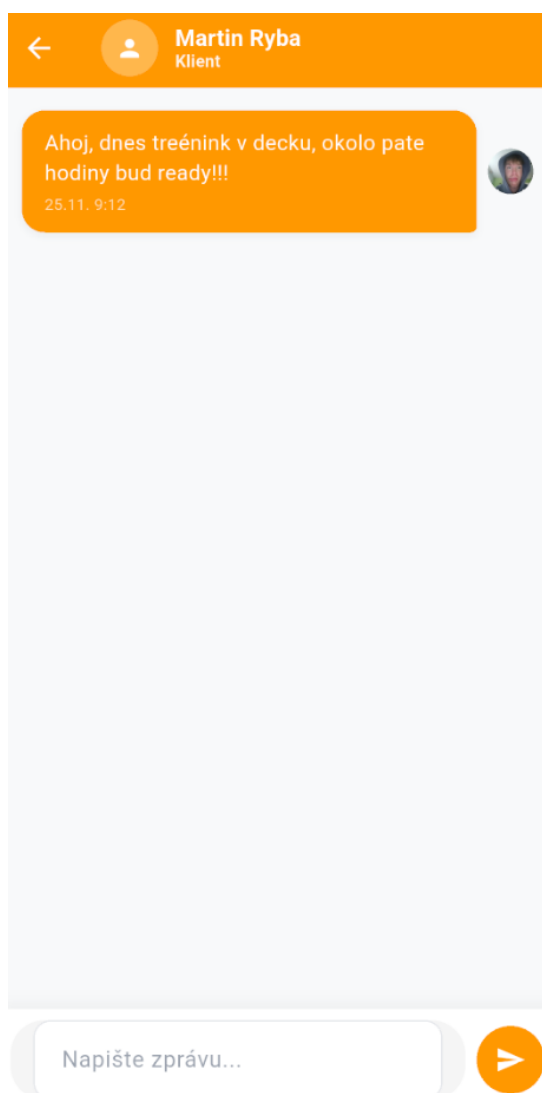


### 3.6 CHAT S TRENÉREM

Aplikace obsahuje jednosměrný i obousměrný chat, který slouží ke komunikaci mezi trenérem a klientem. Chat využívá:

- kolekci chats pro definování konverzací,
- kolekci messages pro ukládání jednotlivých zpráv,
- real-time systémy Firestore pro okamžité zobrazování nových zpráv.

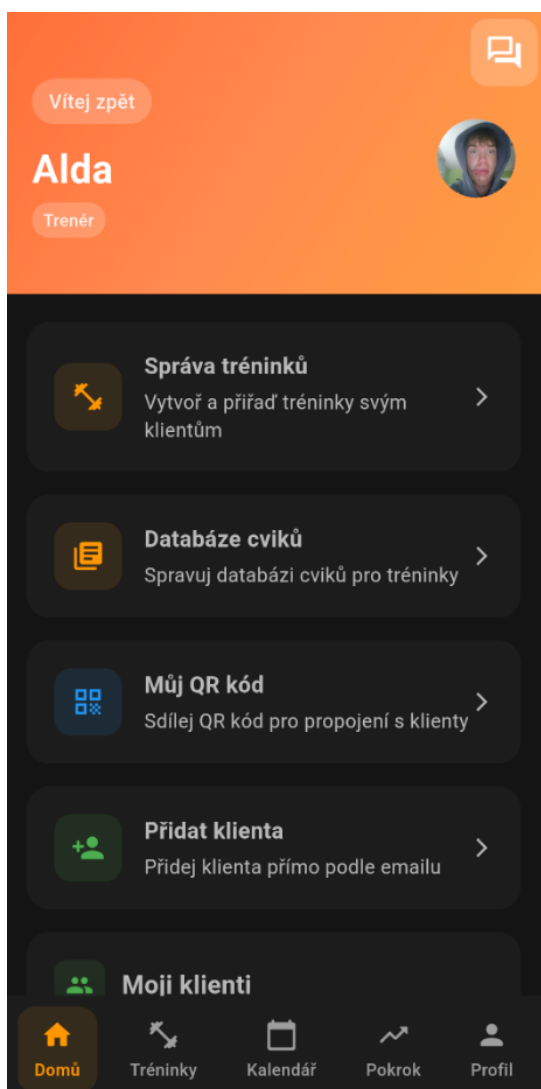
Chat podporuje notifikaci nepřečtených zpráv, jejich označování a oddělené přístupy podle role.



Obrázek 3.3: Komunikace trenér-klient

### 3.7 SVĚTLÝ A TMAVÝ MOD

Aplikace umožňuje přepínání mezi světlým a tmavým režimem. Motivy jsou implementovány pomocí vlastní služby `theme_service`, která ukládá uživatelsky preferovaný mód a aplikuje jej na celou aplikaci. Tím je zajištěna konzistentní vizuální identita a optimalizovaný kontrast i ve tmě.



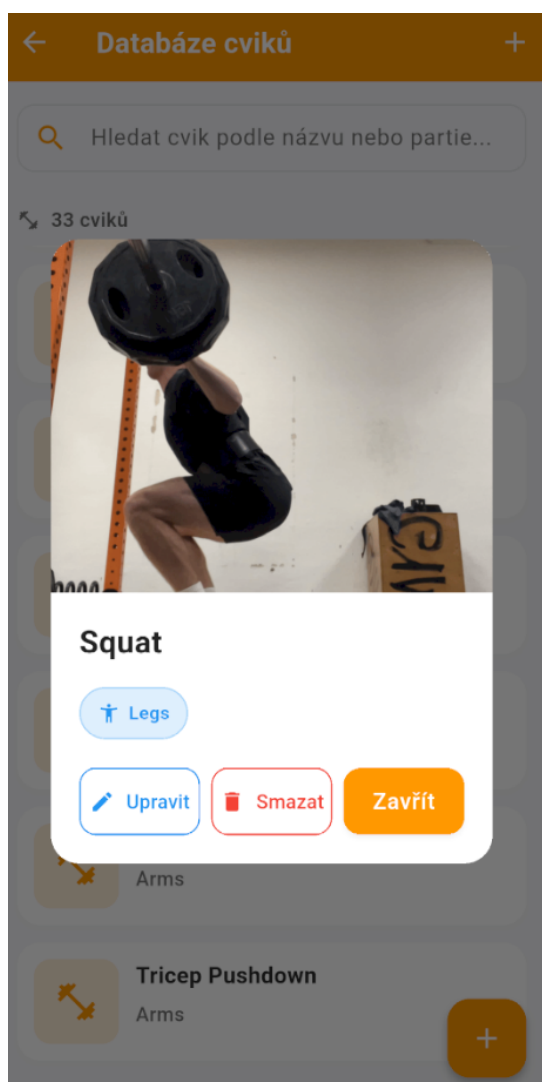
Obrázek 3.4: Tmavý mod

### 3.8 ZOBRAZENÍ GIFŮ CVIKŮ

GIF animace jednotlivých cviků jsou uloženy lokálně v adresáři `assets/gifs/`. Tento přístup má několik výhod:

- nevyžaduje internetové připojení,
- animace se načítají rychle a bez čekání,
- snazší údržba a aktualizace obsahu.

GIFy slouží jako vizuální ukázka správné techniky provedení cviku a jsou dostupné trenérům i klientům.



Obrázek 3.5: Gify

## **3.9 ZÁZNAMY TRÉNINKŮ**

Uživatel může vytvářet nové tréninky, ukládat jejich průběh a zobrazovat je zpětně. Trenér může tvořit tréninkové plány a přidělovat je klientům. Každý trénink obsahuje seznam cviků, parametry sérií, opakování a případně zátěž.

### **3.9.1 Kalendář**

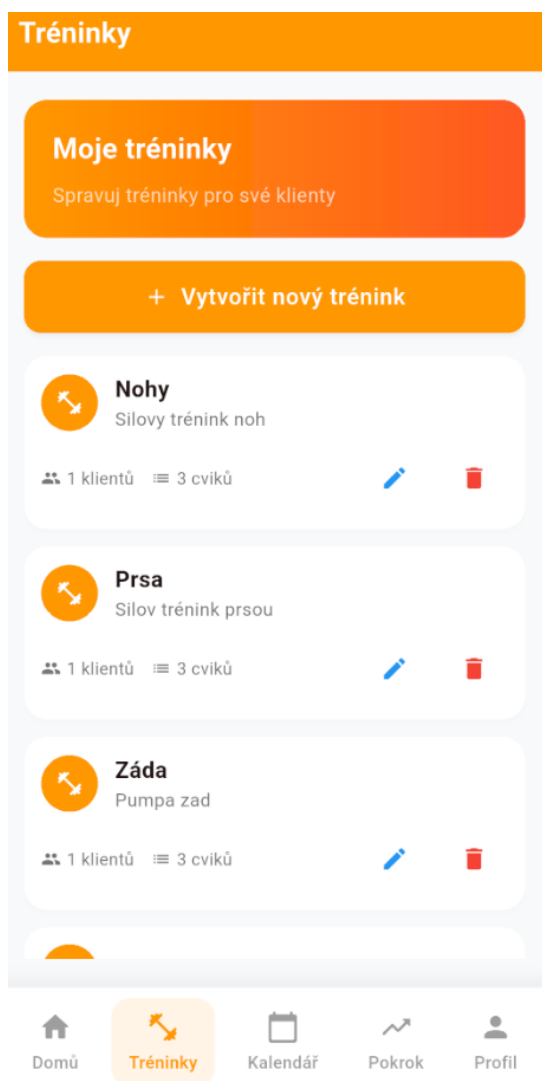
Tréninky jsou zobrazeny v měsíčním kalendáři. Kliknutím na konkrétní den může uživatel:

### **3.9.2 Filtrování a vyhledávání**

Aplikace umožňuje filtrovat tréninky podle typu, cviku nebo času jejich provedení. Vyhledávací pole dále umožňuje rychlé nalezení tréninku podle názvu nebo klíčového slova.

## **3.10 ZÁZNAMY VÝKONŮ**

Uživatel může evidovat a sledovat své výkony v jednotlivých disciplínách. Data jsou interpretována do grafů pomocí grafických widgetů Flutteru, což umožňuje sledovat dlouhodobý progres a motivaci.



Obrázek 3.6: Přehled tréninků

## 4 VÝSLEDKY ŘEŠENÍ, VÝSTUPY A UŽIVATELSKÝ MANUÁL

### 4.1 VÝSLEDKY ŘEŠENÍ

Výsledkem práce je funkční mobilní aplikace **FitLog**, která umožňuje správu tréninkových plánů v prostředí online coachingu. Aplikace splňuje hlavní cíle stanovené v úvodu práce, a to zejména:

- vytvoření přehledného systému pro správu cviků,
- možnost sestavovat tréninkové plány z dostupných cviků,
- přidělování plánů ke konkrétním klientům,
- přihlášení a autentizaci uživatelů pomocí Firebase,
- rozlišení rolí *trenér* a *klient*,
- jednoduché uživatelské rozhraní dostupné na mobilních zařízeních.

Aplikace byla otestována na několika různých zařízeních s Android systémem a její funkčnost se ukázala jako stabilní a uživatelsky přívětivá. Datová vrstva založená na *Firebase Cloud Firestore* umožňuje rychlou a bezpečnou práci s uloženými informacemi v reálném čase.

V rámci vývoje vznikl také základní chat mezi trenérem a klientem, temný a světlý režim aplikace, a implementace lokálně uložených GIF animací, které zvyšují přehlednost cviků pro klienta.

### 4.2 SPLNĚNÉ A NESPLNĚNÉ CÍLE

#### Splněné cíle:

- Implementace registrace a přihlášení pomocí Firebase Authentication.

- Plné rozlišení uživatelských rolí a přidělování tréninkových plánů.
- Možnost vytvářet cviky včetně GIF animace a cílové svalové partie.
- Sestavení a úprava tréninkových plánů.
- Zobrazení přiřazených tréninků klientovi.
- Přepínání světlého a tmavého režimu.
- In-app chat pro komunikaci trenéra s klientem.

**Nesplněné cíle a možné rozšíření:**

- Pokročilé statistiky výkonnosti uživatele.
- Možnost ukládání historie tréninků a dlouhodobý progres.
- Podpora iOS verze aplikace.
- Plné testovací pokrytí všech obrazovek aplikace.

## ZÁVĚR

Cílem této závěrečné práce bylo navrhnout a realizovat mobilní aplikaci FitLog, která usnadní komunikaci mezi osobním trenérem a jeho klienty v rámci online coachingu a poskytne moderní prostředí pro správu tréninkových plánů. Na základě provedené analýzy problému a následného návrhu řešení vznikla aplikace, která splňuje většinu stanovených požadavků a představuje plně funkční základ pro další rozvoj.

Ústředním přínosem projektu je vytvoření jednotné platformy, která řeší nepřehlednost a roztříštěnost tréninkových plánů běžně sdílených prostřednictvím textových zpráv. FitLog umožňuje trenérům vytvářet vlastní databázi cviků, sestavovat personalizované tréninkové plány a přiřazovat je jednotlivým klientům. Klienti mají přístup k přehlednému zobrazení tréninku a mohou si snadno prohlížet jednotlivé cviky včetně animací. Implementace rolí trenér a klient pomocí Firebase Authentication umožnila bezpečné a jednoznačné přiřazení tréninků i komunikaci prostřednictvím integrovaného chatu.

Technologiemi zvolenými pro vývoj byly Flutter a Firebase, které se ukázaly jako vhodné zejména díky své multiplatformní podpoře, jednoduché integraci cloudových služeb a stabilní práci s daty v reálném čase. Vývoj aplikace přinesl také důležité zkušenosti s architekturou mobilních aplikací, návrhem datových modelů, ukládáním uživatelských dat, správou animací a optimalizací výkonu.

I když se podařilo úspěšně splnit většinu stanovených cílů, některé plánované funkcionality nebyly z důvodu časové náročnosti realizovány. Jedná se například o pokročilé statistiky výkonu uživatelů, ukládání historie tréninků či podporu pro platformu iOS. Tyto oblasti představují potenciální směr dalšího rozvoje aplikace a mohou významně zvýšit její hodnotu a využitelnost v praxi.

Projekt FitLog tak přináší kvalitní základ moderního nástroje pro osobní trenéry i jejich klienty. Práce ukazuje, že je možné vytvořit funkční, přehlednou a praktickou mobilní aplikaci využitelnou v reálném prostředí. Zároveň představuje významnou zkušenost v oblasti vývoje mobilních aplikací a poskytuje prostor pro další technické i funkční rozšiřování.



## LITERATURA

- [1] Google. *Flutter Documentation*. [online]. Dostupné z: <https://docs.flutter.dev> [cit. 2025-09-12].
- [2] Google. *Dart Programming Language*. [online]. Dostupné z: <https://dart.dev> [cit. 2025-09-18].
- [3] Google Firebase. *Firebase Documentation*. [online]. Dostupné z: <https://firebase.google.com/docs> [cit. 2025-09-24].
- [4] Firebase. *Data Modeling in Cloud Firestore*. [online]. Dostupné z: <https://firebase.google.com/docs/firestore/data-model> [cit. 2025-10-02].
- [5] Flutter Dev Community. *State Management Options in Flutter*. [online]. Dostupné z: <https://flutter.dev/docs/development/data-and-backend/state-mgmt/intro> [cit. 2025-10-10].
- [6] Flutter Codelabs. *Building Beautiful UIs with Flutter*. [online]. Dostupné z: <https://codelabs.developers.google.com/flutter> [cit. 2025-10-16].
- [7] Flutter Community. *Provider Package Documentation*. [online]. Dostupné z: <https://pub.dev/packages/provider> [cit. 2025-10-22].
- [8] Google Developers. *Flutter Animation Guide*. [online]. Dostupné z: <https://docs.flutter.dev/ui/animations> [cit. 2025-10-30].
- [9] Firebase. *Firebase Authentication*. [online]. Dostupné z: <https://firebase.google.com/docs/auth> [cit. 2025-11-05].
- [10] Firebase. *Firestore Security Rules*. [online]. Dostupné z: <https://firebase.google.com/docs/firestore/security/get-started> [cit. 2025-11-12].
- [11] Flutter Dev. *Navigation and Routing*. [online]. Dostupné z: <https://docs.flutter.dev/ui/navigation> [cit. 2025-11-20].
- [12] Flutter Community. *Responsive Layouts in Flutter*. [online]. Dostupné z: <https://medium.com/flutter> [cit. 2025-11-27].

- [13] Flutter Dev. *Flutter basics*. [online]. Dostupné z: <https://flutter.dev/learn> [cit. 2025-11-27].
- [14] Flutter Docs. *Testing Flutter Apps*. [online]. Dostupné z: <https://docs.flutter.dev/testing> [cit. 2025-12-12].
- [15] Firebase. *Managing Indexes in Cloud Firestore*. [online]. Dostupné z: <https://firebase.google.com/docs/firestore/query-data/indexing> [cit. 2025-12-18].
- [16] Flutter Dev. *Deploying Flutter Applications*. [online]. Dostupné z: <https://docs.flutter.dev/deployment> [cit. 2025-12-22].
- [17] Google. *Material Design Guidelines*. [online]. Dostupné z: <https://m3.material.io> [cit. 2025-12-29].

## Seznam obrázků

3.1	Proces autentizace uživatele v aplikaci FitLog . . . . .	11
3.2	Přiřazení role klienta pomocí QR kódu trenéra . . . . .	12
3.3	Komunikace trenér-klient . . . . .	13
3.4	Tmavý mod . . . . .	14
3.5	Gify . . . . .	15
3.6	Přehled tréninků . . . . .	17