



**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

Fakulta riadenia  
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu **VAMZ**  
**FITAPP**

**vypracoval:** Martin Žikla

**študijná skupina:** 5ZYI21

**cvičiaci:** doc. Ing. Patrik Hrkút, PhD.

v Žiline dňa 7.6.2024



## Obsah:

.....	1
Popis aplikácie .....	3
1) Popis .....	3
2) Podobné aplikácie .....	3
3) Popis fungovania aplikácie .....	3
Návrh aplikácie .....	4
1) Analýza obrazoviek .....	4
2) Návrh obrazoviek .....	5
.....	5
Popis implementácie.....	6
1) Zložitosť aplikácie.....	6
2) Programátorská technika .....	6
3) Dizajn.....	6
Zdroje .....	6

## Popis aplikácie

### 1) Popis

Aplikácia **FitApp** slúži ako sprievodca cvičebnými plánmi, ponúkajúci paletu rozličných cvikov s animáciami a popismi. Tieto cviky sú následne integrované do workoutových plánov, ktoré užívateľ môže jednoducho spustiť. Počas tréningu sú cviky a prestávky vyhodnocované prostredníctvom časovača, tlačidla *skip* a zvukových signálov. Po skončení tréningu má užívateľ možnosť ohodnotiť svoje pocity na škále od 1 (strašné) po 5 (výborné). Tieto hodnotenia sú následne uchované v lokálnej databáze a prístupné užívateľovi cez obrazovku so štatistikami.

### 2) Podobné aplikácie

#### Home Workout – No Equipment –



Home Workout - No  
Equipment  
Leap Fitness Group  
Contains ads • In-app purchases

najpopulárnejšia fitness aplikácia na trhu. Ponúka cvičiace plány vykonateľné bez akéhokoľvek vybavenia priamo vo vlastnom dome. Tieto cvičiace plány sú roztriedené do skupín podľa náročnosti (začiatočník, pokročilý, veľmi pokročilý) a podľa cieľovej trénovanej oblasti svalstva.



Fifty: Fitness, Home  
Workout  
Fifty Workouts s.r.o.  
In-app purchases

#### Fifty: Fitness, Home Workout –

podobne ako predchádzajúca aplikácia, Fifty ponúka cvičiace plány obecné aj špecificky zamerané na určitú svalovú oblasť, rôzne stupne náročnosti a aj štatistické údaje. Navyše Fifty ponúka aj sledovač jedla, ktorý počíta a kontroluje prijaté kalórie a iné výživové údaje.

Keďže sú to aplikácie s desiatkami až stovkami miliónov stiahnutí tak súhlasím, že majú rozsiahlejšiu funkcionality a ponúkajú komplexnejšie možnosti ako moja aplikácia. Podobne ako tieto aplikácie, aj FitApp obsahuje prehľadný zoznam cvikov, plánov a workoutových cyklov, ktoré užívateľom udržiavať ich cvičebný režim.

Jednou z unikátnych vlastností mojej aplikácie je sledovanie pocitov užívateľov po absolvovaní tréningu. Táto funkcia umožňuje užívateľom nielen sledovať ich fyzický pokrok, ale aj analyzovať ich emocionálny stav a pocity po cvičení.

### 3) Popis fungovania aplikácie

Po spustení aplikácie sa zobrazí domovská obrazovka, z ktorej má užívateľ možnosť navigovať na nasledujúce obrazovky: prehliadka cvikov, výber workoutu a štatistiky. Sekcia prehliadka cvikov poskytuje prehľad všetkých momentálne dostupných cvikov s pridruženou ilustračnou ikonou. Kliknutím na konkrétny cvik sa zobrazí obrazovka s jeho detailmi, vrátane názvu, animácie a popisu.



V sekcii Výber workoutu má užívateľ možnosť prehľadne vybrať z ponúkaných workoutov. Tieto workouty si môže prehliadnuť až do hĺbky každého cviku zvlášť. Po výbere a spustení jedného workoutu sa presunie na ďalšiu obrazovku, kde prebieha samotný tréning s kolobehom cvikov a prestávok. Po dokončení tréningu sa zobrazí obrazovka Finish, kde sa ukladajú informácie o výkone do databázy. Z tejto obrazovky je možné sa následne vrátiť späť na domovskú obrazovku.

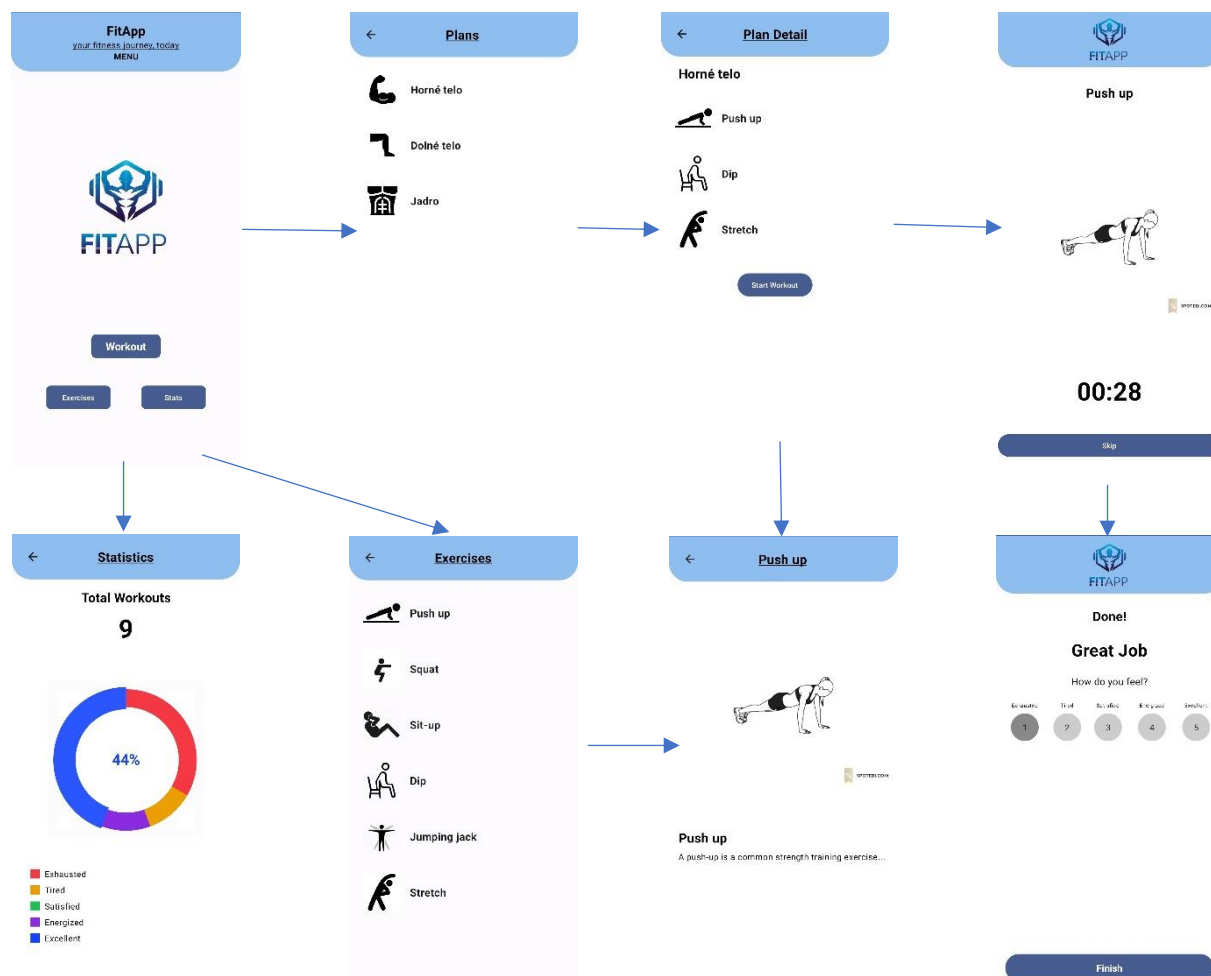
Posledná obrazovka, Statistics, poskytuje prehľad o celkovom počte vykonaných workoutov a zobrazuje kruhový diagram, ktorý zobrazuje pocity po tréningu. Tento diagram je interaktívny a po kliknutí na jednotlivé sekcie sa zobrazí percentuálny podiel, ktorý tvoria v celkovom hodnotení pocitov.

## Návrh aplikácie

### 1) Analýza obrazoviek

- **Domovská obrazovka** - slúži ako vstupný bod a hlavné menu pre užívateľa, z ktorého sa môže voľne pohybovať po celej aplikácii.
- **Prehliadka cvikov** - užívateľ si môže pozrieť zoznam všetkých cvikov zobrazených ako ikonka a názov. Po kliknutí na akýkoľvek cvik sa presunie na obrazovku s detailmi cvičenia.
- **Detaily cvičenia** - zobrazia sa názov, animácia a popis cviku, aby sa užívateľ mohol dôkladne zoznámiť s daným cvikom a nemusel strácať čas pri jeho prvom stretnutí počas workoutu.
- **Prehliadka workoutov** - užívateľ si môže pozrieť zoznam všetkých workoutov zobrazených ako ikonka a názov. Po kliknutí na akýkoľvek plán sa presunie na obrazovku s detailmi plánu.
- **Detaily plánu** - zobrazia sa názov plánu a všetky cviky v ňom v poradí, v akom budú prebiehať počas workoutu. Po kliknutí na akýkoľvek cvik sa užívateľ presunie na obrazovku s detailmi cvičenia. Pod zoznamom cvikov sa nachádza tlačidlo "Start Workout", ktoré užívateľa presunie na obrazovku workoutu.
- **Workout** - zobrazuje prvý cvik z vybraného plánu, jeho animáciu, časovač nastavený na 30 sekúnd a tlačidlo "Skip". Po vypršaní časového limitu alebo stlačení tlačidla "Skip" sa užívateľ presunie na ďalšiu fázu workoutu (po cviku nasleduje prestávka 10 sekúnd a potom ďalší cvik). Pri každom presune do novej fázy zaznie zvukový signál. Po úspešnom dokončení všetkých cvikov vo vybranom pláne sa prehrá zvuk dokončenia workoutu a užívateľ sa presunie na obrazovku "Finish".
- **Finish** - umožní užívateľovi ohodnotiť, ako sa cíti po workoute na stupnici od 1 (strašne) do 5 (výborne). Po potvrdení výberu tlačidlom "Finish" sa hodnotenie uloží do databázy a užívateľ sa vráti na domovskú obrazovku.
- **Štatistiky** - užívateľovi sa zobrazí počet celkovo vykonaných workoutov a graf zostavený z hodnotení pocitov po workoute. Kliknutím na časť grafu sa zobrazí, akú percentuálnu časť všetkých hodnotení tvorí dané hodnotenie.

## 2) Návrh obrazoviek



Obrázok 1 – obrazovky a prechody medzi nimi

## Popis implementácie

### 1) Zložitosť aplikácie

Pri implementácii som sa dôsledne držal návrhu uvedeného v Checkpoint 1. Napriek niekoľkým úpravám, zameraným predovšetkým na dizajn a celkovú prehľadnosť aplikácie, som dosiahol všetky deklarované funkcionality a dokonca pridal niekoľko vylepšení navyše.

Aplikácia správne reaguje na otočenie displeja, uchováva všetky potrebné stavy a zachováva plnú funkčnosť. Zdrojové texty, obrázky a multimédiá sú v projekte organizované ako resources.

Aplikácia je zložená z **ôsmich obrazoviek**. Každá obrazovka, okrem domovskej, obsahuje určitú úroveň zložitosti, ktorá zahŕňa kombinácie navigácie, zoznamov, ViewModelov, multimédií, korutín a databáz. Obrazovky sú navrhnuté tak, aby každá z nich zodpovedala za jednu unikátnu funkciu v aplikácii.

V aplikácii som využil viacero komponentov AndroidX, ako sú **LifeCycles**, **Navigation**, **Room** a **ViewModel**. Aplikácia neobsahuje žiadne **widgety** ani **notifikácie**.

Na vytváranie rôznych druhov grafov z dát v aplikácii som použil **externú knižnicu YCharts**.

### 2) Programátorská technika

Pri vývoji aplikácie som aktívne využíval Git a dbal som na správnu štruktúru commitov. Aplikácia je rozdelená do balíčkov **"ui"** a **"logika"**, pričom **"ui"** je ďalej rozdelená na jednotlivé obrazovky.

Dôraz som kládol na dodržiavanie konvencií, logické a stručné pomenovanie identifikátorov, uplatňovanie princípov objektovo orientovaného programovania (OOP) a minimalizáciu duplicit kódu.

### 3) Dizajn

Pri výbere nápadu na túto aplikáciu som sa snažil prísť s niečím zmysluplným a využiteľným, čo by presahovalo jednoduché ukladanie záznamov. Workoutová aplikácia presne spĺňala tieto kritériá a zároveň sa mi zdala originálna. Po rýchlom prieskume trhu som však zistil, že konkurencia v tomto segmente je veľká. To ma však neodradilo a rozhodol som sa aplikáciu aj tak vytvoriť.

Používanie aplikácie je intuitívne a jednoduché. Dizajn som udržiaval čistý a jasne štruktúrovaný. TopBar môže byť dvoch typov: ikonka bez šípky späť alebo názov obrazovky so šípkou späť. Telo obrazovky sa skladá buď z prehľadného zoznamu položiek, alebo z obrázku (gifu), textu a tlačidiel. Tento prístup zabezpečuje, že sa užívateľ v aplikácii nikdy nestratí a vždy má ľahký prístup ku všetkým obrazovkám.

## Zdroje

YCharts - <https://github.com/codeandtheory/YCharts>