



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Fakulta riadenia
a informatiky

Domáce cvičenie s vlastnou váhou

Študijný program: Informačné a sieťové technológie
Predmet: Vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia
Vedúci predmetu: doc. Ing. Patrik Hrkút, PhD.

Jakub Plávka 5ZYS32

Žilina 2023

Obsah

1	Popis a analýza riešeného problému.....	3
1.1	Podobné aplikácie	3
2	Návrh riešenia problému	4
2.1	Krátka analýza.....	4
2.2	Návrh aplikácie	4
3	Implementácia	5
3.1	Aktivity.....	5
3.2	Komponenty AndroidX	6
3.2.1	AppCompatActivity.....	6
3.2.2	RecyclerView.....	7
3.2.3	SharedPreferences	7
3.2.4	WorkManager	8
4	Používateľská príručka	8
5	Zdroje.....	11

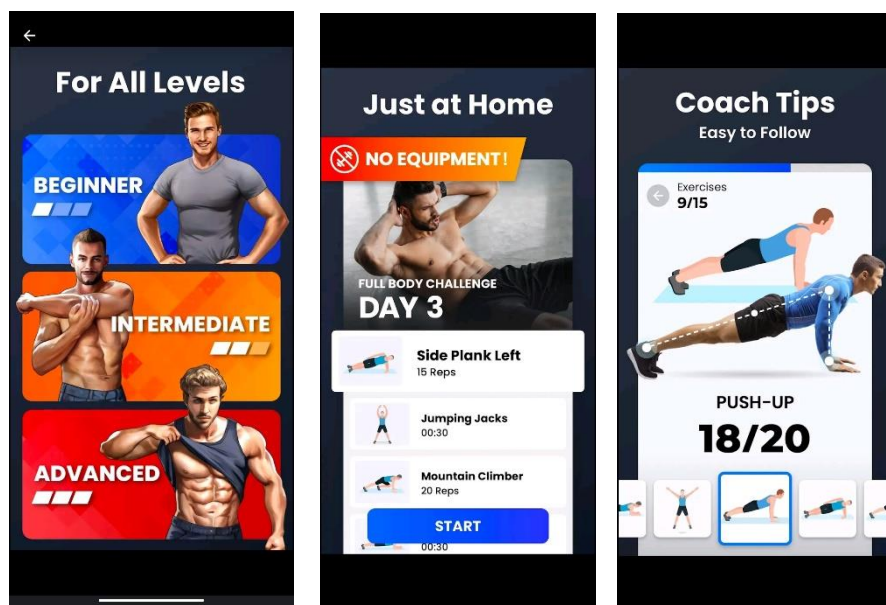
1 Popis a analýza riešeného problému

Aplikácia „Domáce cvičenie s vlastnou váhou“ je mobilná aplikácia určená pre ľudí, ktorí chcú cvičiť a udržiavať si fyzickú kondíciu bez potreby špeciálneho cvičebného vybavenia. Táto aplikácia ponúka rôzne cvičebné plány a cvičenia, ktoré môžete vykonávať vo vlastnom domácom prostredí. Aplikácia obsahuje videá, ktoré užívateľom ukážu správnu techniku vykonávania cvičení.

1.1 Podobné aplikácie

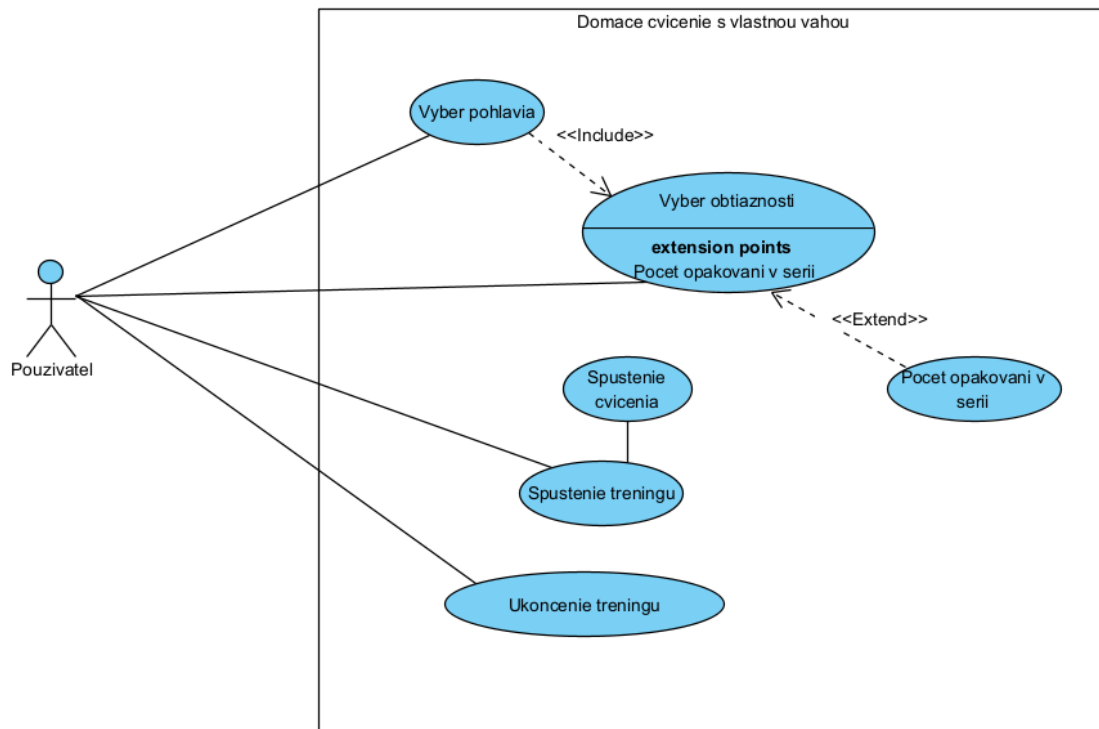
Aplikácia je hlavne inšpirovaná aplikáciou „Home Workout – No equipment“ (ukážka nižšie), sám som túto aplikáciu používal, než som začal chodiť do fitness centra. Samozrejme je tu množstvo ďalších podobných aplikácií, ako napríklad „Lose weight app for men“, „Six pack in 30 days“ a podobne.

Ukážka aplikácie Home workout – no equipment



2 Návrh riešenia problému

2.1 Krátka analýza



2.2 Návrh aplikácie

Výber pohlavia – umožní vybrať si pohlavie, muž alebo žena na základe skutočnosti alebo pocitu užívateľa. Je to zároveň prvý komponent do nastavenia tréningového plánu.

Výber obtiažnosti – umožní vybrať si obtiažnosť - začiatočník, stredne pokročilý a pokročilý na základe počtu push-ups v jednom opakovaní. Je to druhý komponent do nastavenia tréningového plánu.

Zoznam cvikov – zobrazí užívateľovi vygenerované cviky, a to na základe jeho pohlavia a zvolenej obtiažnosti.

Tréning – zobrazí užívateľovi konkrétne cviky s video-animáciou na správne prevedenie cviku, na počet opakovaní, prípadne zobrazí časovač, ak je cvik tak zameraný.

Nastavenia – slúži na úpravu hlasitosti zvuku v aplikácii a nastavenie časovača na rozhrievací cvik – jumping jacks.

Apka – hlavná časť aplikácie. Zobrazuje názov aplikácie, nastavenia, čas tréningu a možnosť spustenia zoznamu cvikov v tréningu. Je to zároveň hlavná interakcia s užívateľom.


3 Implementácia

3.1 Aktivity

Aplikácia obsahuje šesť aktivít, ktoré sú popísané v návrhu aplikácie.

Vyber si pohlavie

Muž**Žena**



ĎALŠEJ

Nastavenia

Hlasitosť

Zmena času na 'Jumping jacks'

30

Koľko klikov dáš v jednom opakovaní?


Začiatočník
0-5 klikov


Stredne pokročilý
5-10 klikov


Pokročilý
10 a viac klikov


HOTOVO


Workouts


 Jumping jacks
30s


 Mountain climber
x16


 Push-ups
x9

 Triceps dips
x18

 Squats
x30

 Mountain climber
x18

 Push-ups
x11

 Triceps dips
x20


ZAČAŤ TRÉNING


Domáce cvičenie

čas tréningu: 00:00:00

Trening

Celé telo





Squats
x25

HOTOVO

5

3.2 Komponenty AndroidX

3.2.1 AppCompatActivity

Je základná trieda pre vytváranie aktivít v aplikácii. Slúži na poskytovanie funkcií kompatibility s rôznymi verziami Androidu.

```
class Apka : AppCompatActivity() {
    private lateinit var workoutImgViewA: ImageView
    private lateinit var casTreninguTextView: TextView
    private lateinit var nastaveniaImgView: ImageView
    private lateinit var notificationHelper: NotificationHelper
    private val handler = Handler(Looper.getMainLooper())
    private val checkInterval = 5 * 1000

    /**
     * Metóda sa volá pri vytvorení inštancie aktivity Apka.
     * Nastavuje rozloženie aktivity, inicializuje ovládacie prvky,
     * načíta čas tréningu a nastaví správne formátovaný čas na TextView.
     *
     * @param savedInstanceState Uložený stav inštancie aktivity.
     */
    override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
        super.onCreate(savedInstanceState)
        setContentView(R.layout.activity_main)

        notificationHelper = NotificationHelper(context = this)

        workoutImgViewA = findViewById(R.id.workoutImgView)
        nastaveniaImgView = findViewById(R.id.nastaveniaImgView)
        casTreninguTextView = findViewById(R.id.casImgView)

        val casTreningu = intent.getLongExtra(name = "casTreningu", defaultValue = 0)
        val formatovanyCas = formatujCas(casTreningu)

        casTreninguTextView.text = "Čas tréningu: $formatovanyCas"
```

3.2.2 RecyclerView

Komponent, ktorý slúži na zobrazenie dynamického zoznamu položiek v aplikácii. Umožňuje efektívne zobrazenie veľkého množstva dát a umožňuje ich interakciu s používateľom.

```
<androidx.recyclerview.widget.RecyclerView
    android:id="@+id/recyclerViewCviky"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="650dp"
    android:layout_above="@id/zacatTreningButton"
    android:layout_marginTop="40dp" />
```

3.2.3 SharedPreferences

Funkcia, ktorá slúži na ukladanie a získavanie údajov v jednoduchom formáte kľúč-hodnota. Tieto údaje sú uložené v súkromnom priestore aplikácie a môžu byť použité na uchovávanie konfigurácií, nastavení alebo iných dát, ktoré je potrebné uchovať aj po zatvorení aplikácie.

```
private const val PREFS_NAME = "UserData"
private const val KEY_VYBRANE_POHLAVIE = "vybrane_pohlavie"
private lateinit var sharedPreferences: SharedPreferences

/**
 * Vráti vybrané pohlavie používateľa.
 *
 * @return vybrané pohlavie
 */
@KotlinProperty
fun getVybranePohlavie(): String {
    return sharedPreferences.getString(KEY_VYBRANE_POHLAVIE, "") ?: ""
}

/**
 * Nastaví vybrané pohlavie používateľa.
 *
 * @param pohlavie vybrané pohlavie
 */
@KotlinProperty
fun setVybranePohlavie(pohlavie: String) {
    sharedPreferences.edit().putString(KEY_VYBRANE_POHLAVIE, pohlavie).apply()
}
```

3.2.4 WorkManager

Slúži na plánovanie a spúšťanie asynchrónnych úloh.

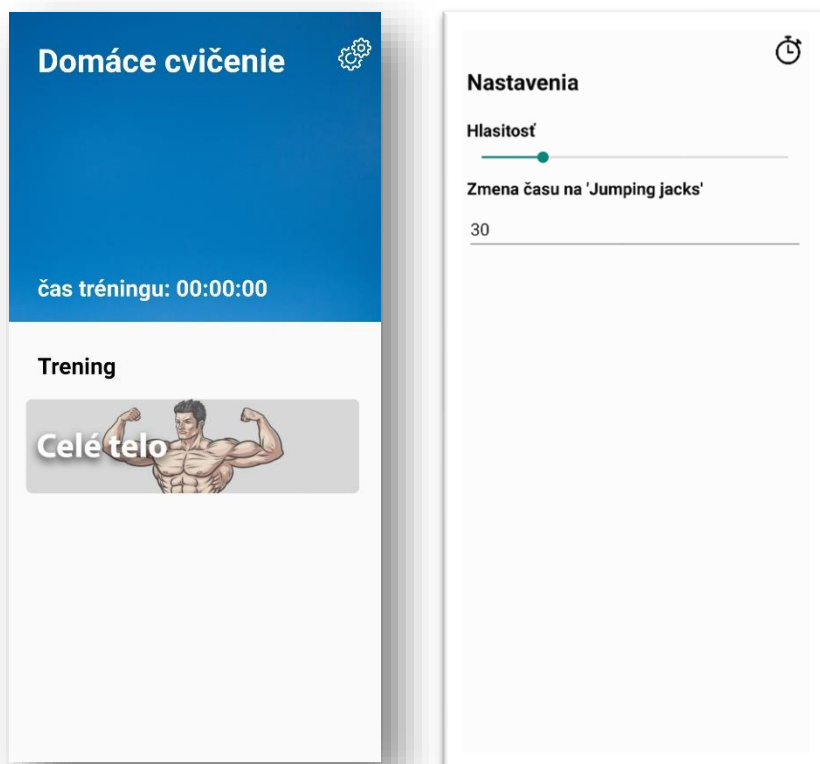
```
private fun notifikacia() {  
    val constraints: Constraints = Constraints.Builder().build()  
    val myWorkRequest: WorkRequest = OneTimeWorkRequest.Builder(NotificationWorker::class.java)  
        .setConstraints(constraints)  
        .setInitialDelay( duration: 5, TimeUnit.SECONDS)  
        .build()  
    WorkManager.getInstance( context: this).enqueue(myWorkRequest)  
}
```

4 Používateľská príručka

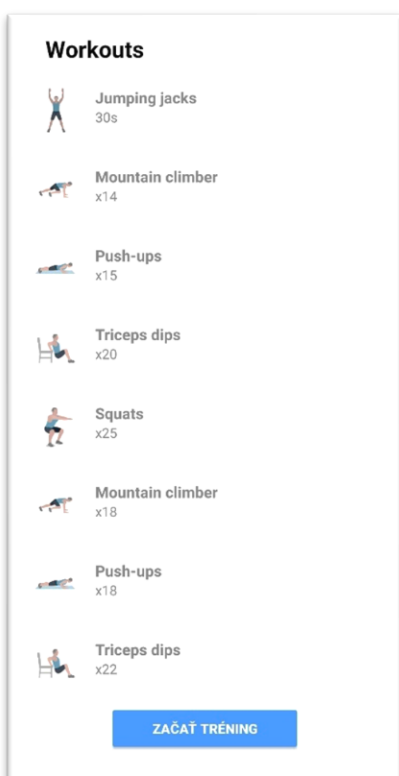
Pri prvej inštalácii aplikácie a následnom spustení sa užívateľovi zobrazí možnosť výberu pohlavia, kde si užívateľ zvolí, či je muž alebo žena. Na ďalšej obrazovke si užívateľ bude môcť vybrať obtiažnosť, a to na základe počtu reálnych/predpokladaných klikov (push-ups) v jednom opakovaní. Tento proces slúži na vytvorenie primeraného tréningového plánu aplikáciou užívateľovi a je spustený iba raz - pri prvej inštalácii aplikácie.



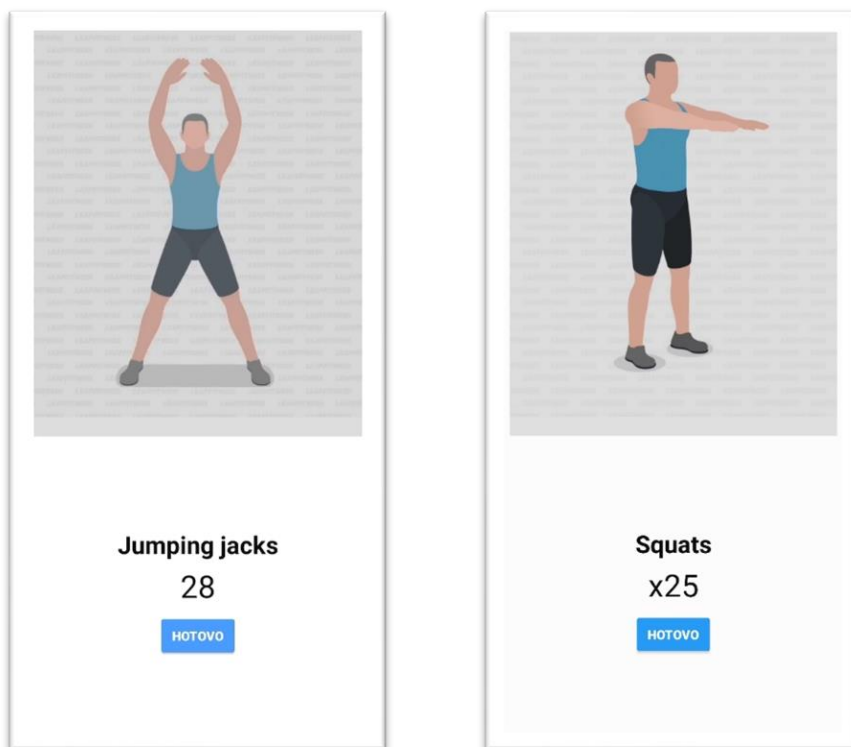
Po vykonaní týchto krokov sa užívateľ dostane na hlavnú obrazovku aplikácie. V pravom hornom rohu je ikona „Nastavenia“, kde si užívateľ vie zmeniť nastavenie hlasitosti aplikácie a dĺžku trvania cviku „Jumping jacks“ v sekundách.



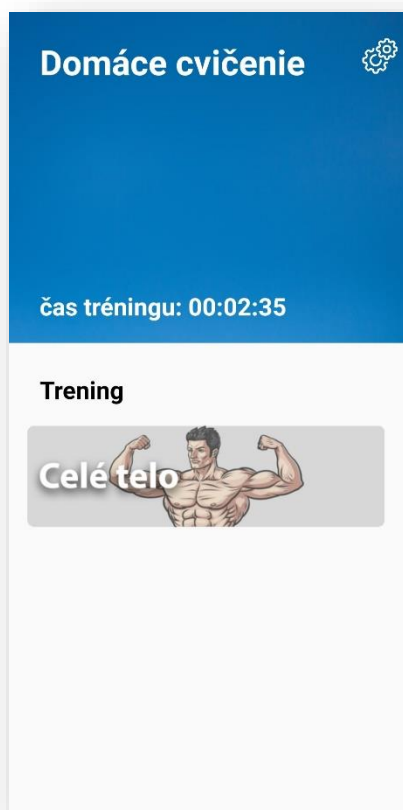
Pre začatie tréningu je potrebné kliknúť na obrázok s nápisom „Celé telo“, kde sa užívateľovi ukáže obrazovka s jednotlivými cvikmi a počtami opakovaní.



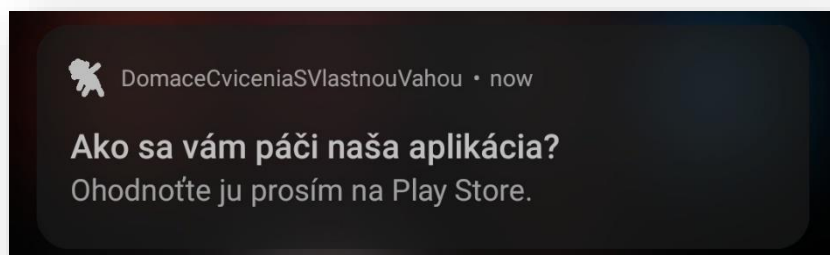
Po kliknutí na tlačidlo „Začať tréning“ sa spustí tréning s postupným ukazovaním jednotlivých cvikov, ich prevedení, čas cviku, prípadne počet opakovaní.



Po dokončení tréningu sa užívateľ vráti späť do hlavnej obrazovky, kde uvidí celkový čas trvania svojho tréningu.



Aplikácia taktiež žiada užívateľa o hodnotenie aplikácie v obchode s aplikáciami pre Android - Play Store.



5 Zdroje

Videá a obrázky cvikov aplikácií:

https://play.google.com/store/apps/details?id=homeworkout.homeworkouts.noequipment&hl=en_US

Ikony:

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