

SPŠE Ječná

Informační technologie

Praha 2, Ječná 30

Krokoměr

(Android Project 2)

Tomáš Oliver Hašek

Informační a komunikační technologie

2024

Obsah

1	Cíl práce	3
2	Software	3
3	Popis aplikace	3
3.1	Mechaniky	3
3.2	Výpočet vzdálenosti	4
3.2	Manuál.....	4
4	Závěr	6
5	Zdroje.....	7

1 Cíl práce

Cílem mé práce bylo vytvořit plně funkční krokoměr pro telefony s operačním systémem android. Chtěl jsem se zdokonalit ve vývoji programů v aplikaci Android Studio, a vyzkoušet si jaké to je pracovat se senzory, které jsou součástí každého moderního telefonu.

2 Software

Používaná Android verze ve vývojovém prostředí je Android 7.0 neboli Nougat. Program nemá problém běžet i na mnohem novějších verzích. Například já mám v telefonu Android 14 a aplikace s tím nemá žádný problém. K testování jsem používal virtuální zařízení v Android studiu Samsung Pixel 3a. Aplikaci jsem testoval také na několika fyzických zařízeních jako je třeba Xiaomi Redmi 12 Pro 5Ga (Android 14) a také na zařízení Honor 90 Lite.

3 Popis aplikace

3.1 Mechaniky

Krokoměr je obohacen o několik funkcí, například o ProgressBar, který umožňuje uživateli vidět graficky jeho cestu k cílovému počtu kroků. Dále může vidět vzdálenost kterou chůzí urazil. Také si může svůj počet kroků společně s ProgressBarem resetovat stisknutím tlačítka, které má ochranu proti nechtěnému vynulování. Uživatel má také možnost zadat do drop down menu jeho tělesnou hmotnost pro výpočet spálených kalorií a přepínat mezi režimem chůze a běhu, což má vliv na množství spálených kalorií.

Pedometer má také zabudované stopky, spustitelné stisknutím tlačítka, aby uživatel věděl, jak dlouho jeho fyzická aktivita trvá. Stejným tlačítkem se stopky pozastaví. Jelikož aplikace zaznamenává kroky pouze pokud je aplikace aktivní, tak je aplikace opatřena metodou, která zabraňuje telefonu “usnout”. Aplikace si veškerá data i zvolenou váhu s aktivitou zapamatuje, i po zavření aplikace. Aplikace má také zablokování otáčení obrazovky na šířku, aby nedocházelo k resetování všech dat.

3.2 Výpočet vzdálenosti

Výpočet vzdálenosti závisí na dvou faktorech, a to konkrétně na počtu kroků a na velikosti jednoho kroku. Velikost kroku jsem zvolil konstantní a pro všechny uživatele stejnou.

3.2 Manuál

Pro správné fungování aplikace je nutné udělit oprávnění ke sledování fyzické aktivity. Aplikace je poměrně přehledná a její používání je celkem intuitivní. Pro největší přesnost výpočtu spálených kalorií je nutné vybrat svou hmotnost z nabídky a zvolit typ fyzické aktivity.

18:41



Krokoměr

Cíl: 8000 kroků

Kalorie: 32,01

Povoleno



Fyzická aktivita

Použito během posledních
24 hodin

Nepovoleno

Nejsou zakázána žádná
oprávnění

Nastavení nepoužívaných aplikací

Pozastavit aktivitu při nepoužívání

Odebrat oprávnění, smazat
dočasné soubory a zastavit
oznámení



Počet kroků: 101



Vzdálenost v km:
0,08

85 kg



Běh

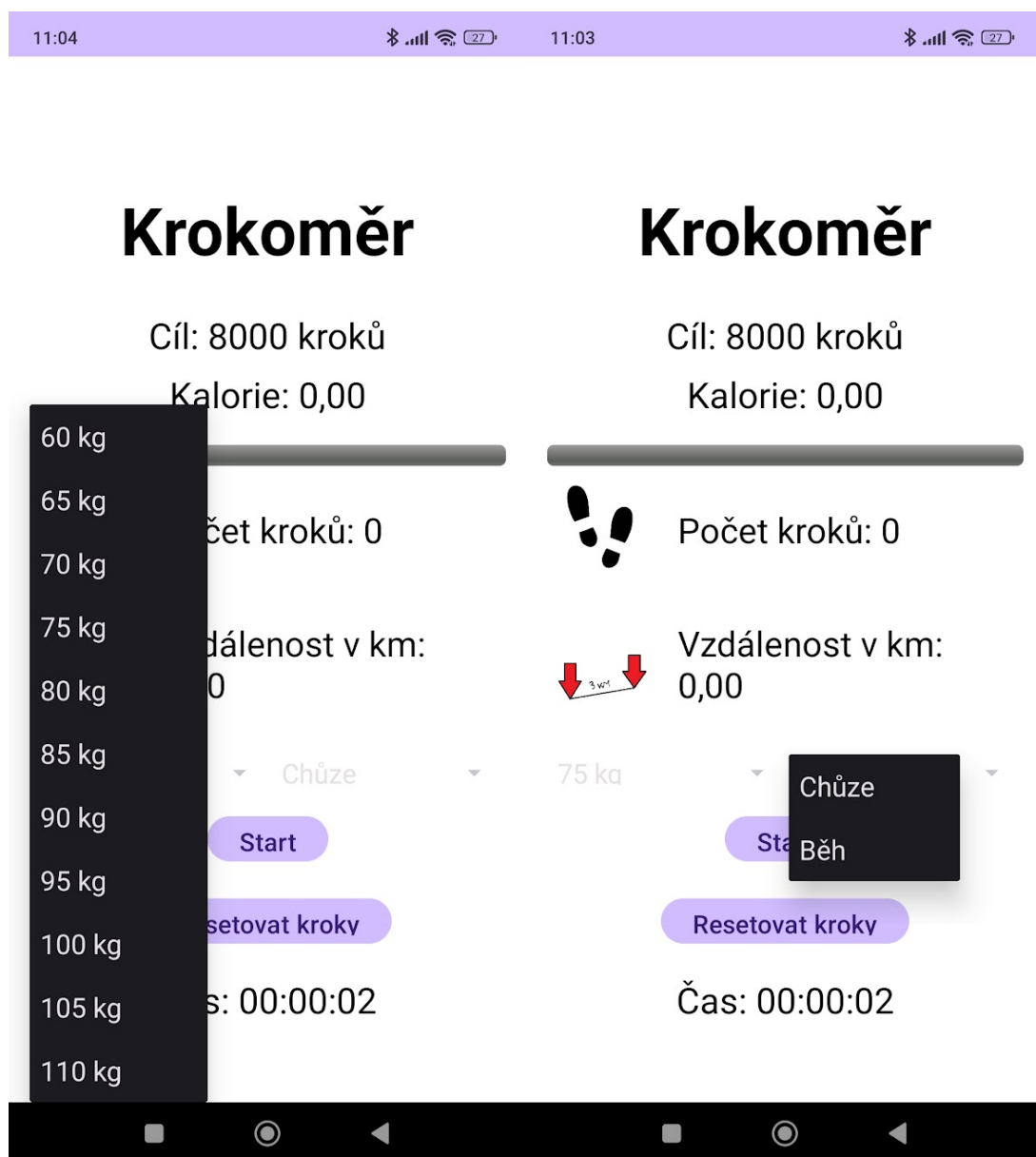


Start

Resetovat kroky

Čas: 00:00:00





4 Závěr

Práce na aplikaci mě bavila, přiučil jsem se mnoha novým věcem, a hlavně jsem si po delší době opět vytvořil užitečnou aplikaci na Android. Vývoj se neobešel bez překážek a bez obtíží, ale to už je normální, například se mi nějakým způsobem poškodily automaticky generované soubory a třídy projektu, a tak jsem byl nucen založit si nový projekt. To mě mého problému nezbavilo, takže jsem musel celé Android Studio reinstalovat a až poté jsem mohl pokračovat v programování. S Unit testy jsem měl problémy, a tak jsem je nakonec udělal v třídě `ExampleUnitTest`.

5 Zdroje

Pro získání nápadů a možných features jsem si procházel různé krokoměrové tutorialy a aplikace. S mojí závěrečnou prací mi pomáhalo AI, a to konkrétně Chat GPT. Využíval jsem ho pouze pokud jsem potřeboval zjistit proč mi aplikace crashuje (Logcat mi nepomohl vždy, ale stávalo se to pouze vyjíměčně) a s označenými částmi kódu, ale žádná část mého kódu není čistě od Ai.