



FAKULTA APLIKOVANÝCH VĚD
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

Dokumentace semestrální práce KIV/MBKZ

11. dubna 2025

Autor:

Lukáš Plachý

A22B0116P

plachy85@students.zcu.cz

Obsah

1	Zadání práce	1
1.1	Účel aplikace	1
1.2	Funkce aplikace	1
2	Programátorská dokumentace	2
2.1	Použité třídy	2
2.1.1	Package <code>data</code>	2
2.1.2	Package <code>ui</code>	2
2.1.3	Package <code>viewmodel</code>	2
2.2	Nejdůležitější metody	3
3	Uživatelská dokumentace	3
3.1	Ovládání aplikace	3
4	Testování	4

1 Zadání práce

1.1 Účel aplikace

Aplikace "FinanceApp" je mobilní aplikace pro správu osobních financí. Cílem aplikace je umožnit uživatelům snadno sledovat jejich příjmy a výdaje, třídít transakce podle kategorií a dat a filtrovat je podle různých kritérií.

1.2 Funkce aplikace

- **Přidávání transakcí:** Uživatelé mohou přidávat nové transakce, specifikovat částku, kategorii (např. jídlo, doprava), typ transakce (příjem nebo výdaj) a datum.
- **Filtrace transakcí:** Uživatelé mohou filtrovat transakce na základě částky, kategorie, a období (od - do).
- **Přepínání mezi světlým a tmavým režimem:** Uživatel může přepínat mezi světlým a tmavým režimem aplikace pro lepší vizuální zážitek v závislosti na preferencích nebo čase.
- **Zobrazení statistik:** Uživatel může získat přehled o svých financích v různých kategoriích a časových obdobích.
- **Uložení dat:** Aplikace ukládá transakce a uživatelská nastavení do místní databáze (Room).
- **Mazání a úprava transakcí:** V hlavní aktivitě je možnost při dlouhém stisku, buď smazat nebo upravit transakci.

- **Export do CSV:** Statistiky je možné exportovat do formátu CSV pro další analýzu nebo sdílení.

2 Programátorská dokumentace

2.1 Použité třídy

2.1.1 Package data

- **Transaction:** Data třída pro reprezentaci transakcí. Obsahuje atributy jako částka, kategorie, typ transakce a datum.
- **TransactionDao:** Rozhraní pro práci s databází transakcí. Obsahuje metody pro vkládání, získávání a mazání transakcí.
- **TransactionDatabase:** Třída, která zajišťuje inicializaci databáze Room a poskytuje přístup k DAO pro transakce.
- **TransactionRepository:** Třída pro komunikaci s databází a zajištění operací CRUD (Create, Read, Update, Delete) pro transakce.

2.1.2 Package ui

- **AddTransactionActivity:** Aktivita pro přidání nové transakce. Uživatel může zadat částku, kategorii, typ a datum transakce.
- **FilterActivity:** Aktivita pro filtrování transakcí podle částky, kategorie a období.
- **MainActivity:** Hlavní aktivita aplikace, která zobrazuje seznam transakcí, umožňuje jejich filtrování, přepínání mezi světlým a tmavým režimem a zobrazení statistik.
- **StatisticsActivity:** Aktivita pro zobrazení statistik o financích uživatele, včetně grafů a celkových příjmů a výdajů.
- **TransactionAdapter:** Adaptér pro zobrazení seznamu transakcí v RecyclerView.

2.1.3 Package viewmodel

- **TransactionViewModel:** ViewModel, který poskytuje data pro MainActivity, AddTransactionActivity a StatisticsActivity. Obsahuje logiku pro získání transakcí a filtrování dat.
- **TransactionViewModelFactory:** Factory třída pro vytvoření instance TransactionViewModel s potřebnými závislostmi (např. TransactionRepository).

2.2 Nejdůležitější metody

- **MainActivity:**

- `onCreate()`: Inicializuje komponenty aplikace, nastavuje posluchače pro tlačítka (např. pro přepnutí režimu nebo otevření filtru).
- `applyFilter()`: Aplikuje filtry na seznam transakcí podle vybraných kritérií.
- `loadTransactions()`: Načítá všechny transakce z databáze a zobrazuje je v RecyclerView.

- **FilterActivity:**

- `onCreate()`: Nastavuje UI komponenty pro filtraci a inicializuje posluchače pro tlačítka.
- `onSaveFilter()`: Ukládá vybrané filtry a vrací výsledek zpět do MainActivity.

- **TransactionRepository:**

- `insertTransaction()`: Vkládá novou transakci do databáze.
- `getAllTransactions()`: Načítá všechny transakce z databáze.
- `getFilteredTransactions()`: Načítá transakce podle filtru.

- **TransactionDatabase:**

- `getDatabase()`: Zajišťuje přístup k databázi a její inicializaci.

- **TransactionDao:**

- `insertTransaction()`: Vkládá novou transakci.
- `getTransactions()`: Načítá všechny transakce.

3 Uživatelská dokumentace

3.1 Ovládání aplikace

- **Přidání transakce:**

- Klikněte na tlačítko **"Přidat transakci"** v pravém spodním rohu obrazovky.
- Zadejte částku, vyberte kategorii, typ transakce (příjem/výdaj) a datum.
- Uložte transakci kliknutím na tlačítko **"Uložit"**.

- **Filtrace transakcí:**

- Klikněte na ikonu filtru v pravém horním rohu.

- Zvolte minimální a maximální částku, kategorii a období pro filtraci.
- Klikněte na **”Použít filtr”** pro aplikaci filtru na transakce.
- **Přepínání mezi světlým a tmavým režimem:**
 - Klikněte na ikonu slunce (světlý režim) a měsíce (tmavý režim) v pravém spodním rohu.
 - Tato ikona se automaticky přepíná mezi světlým a tmavým režimem.
- **Zobrazení statistik:**
 - Klikněte na ikonu statistiky v pravém spodním rohu.
 - Zobrazí se přehled o transakcích, včetně celkových příjmů, výdajů a jejich rozdělení podle kategorií.
- **Úprava nebo smazání transakce:**
 - Při dlouhém stisku na transakci se otevře dialog pro výběr akce (úprava nebo smazání).
- **Export do CSV:**
 - V aktivitě statistik klikněte na ikonu exportu.
 - Statistika a transakce budou exportovány do CSV souboru.

4 Testování

Pro testování aplikace byl použit emulátor zařízení Pixel 9 API 35 s verzí Android 15. Tento emulátor byl vybrán z důvodu simulace aktuální verze operačního systému Android, což umožňuje otestovat aplikaci v prostředí, které odpovídá reálným podmínkám zařízení se systémem Android 15.