

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE – FAKULTA RIADENIA
A INFORMATIKY**



VÝVOJ APLIKÁCIÍ PRE MOBILNÉ ZARIADENIA

Semestrálna práca – Where did my money go?

Stanislav Babčan, 5ZYI26

Akademický rok 2021/2022

Obsah

1. Popis a analýza riešeného problému.....	2
1.1. Definovanie problému.....	2
1.2. Podobné aplikácie.....	3
1.2.1. Wallet	3
1.2.2. Aplikácie bánk.....	3
2. Návrh riešenia problému	5
2.1. Use case diagram.....	5
2.2. UML diagram	6
2.3. Popis tried aplikácie	6
2.3.1. MainActivity	6
2.3.2. AddPaymentActivity	6
2.3.3. AddedPayment	7
2.3.4. ShowPaymentActivity	7
2.3.5. EditPaymentActivity	7
2.3.6. DeletePaymentActivity.....	7
2.3.7. MoreMenuActivity	7
2.3.8. ExpenseActivity	7
2.3.9. CountedCategories	7
2.3.10. TotalExpenseActivity, YearExpenseActivity, MonthExpenseActivity	7
2.3.11. ShowYearsOrMonthsActivity	8
2.3.12. ShowYearsActivity, ShowMonthsActivity	8
3. Popis implementácie.....	9
3.1. Počet aktivít.....	9
3.2. Zložitosť aplikácie.....	9
3.2.1. Práca s dátami.....	9
3.2.2. Pridávanie platby	9
3.2.3. Vytváranie zoznamov rokov a mesiacov uskutočnených platieb	9
3.2.4. Vytváranie výpisu informácií o roku/mesiaci	10
3.3. Použitá programátorská technika	10
3.3.1. Údajové štruktúry	10
3.3.2. Dedičnosť	10
3.3.3. ListView	10
4. Použité zdroje.....	11

1. Popis a analýza riešeného problému

1.1. Definovanie problému

Ako semestrálnu prácu som sa rozhodol vypracovať aplikáciu na zapisovanie a prehľad o platbách, ktoré používateľ vykonáva počas svojho každodenného života.

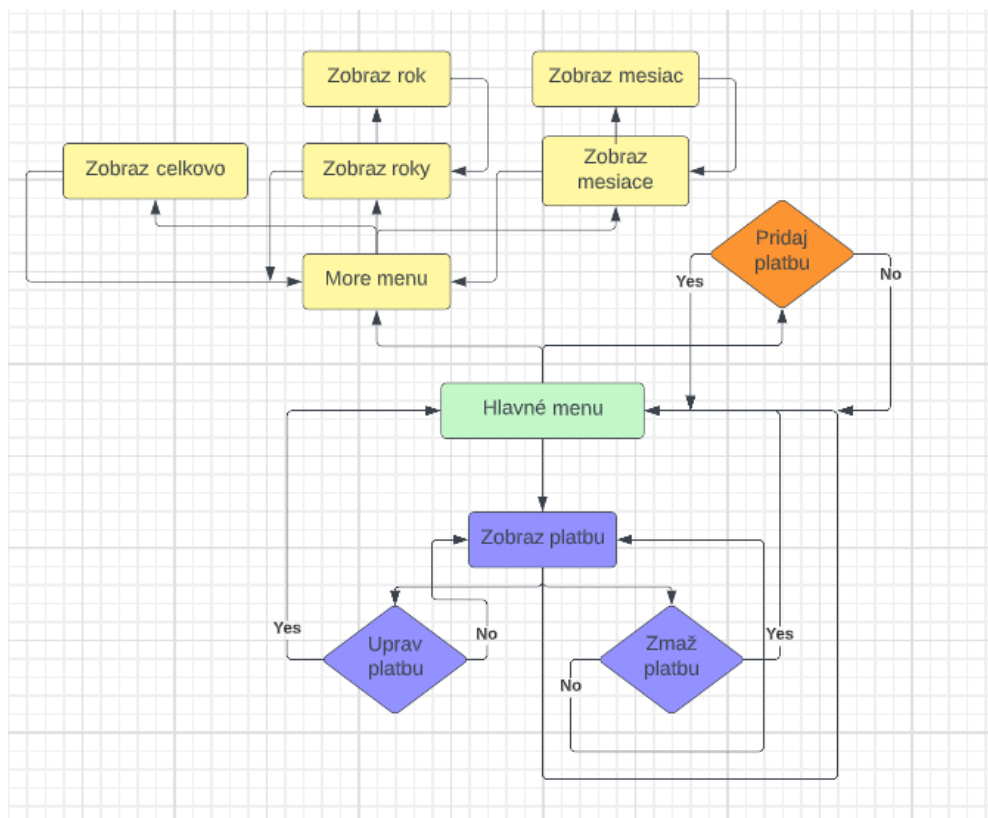
Používateľ si môže po vykonaní platby v reálnom svete zapísať vykonanú platbu do aplikácie, kde si zvolí kategóriu a cenu platby. Taktiež si môže dopísať vlastnú poznámku k platbe. Aplikácia ponúka možnosť zobrazenia informácii a úprav predošlých platieb. Používateľ si môže zobrazit' informácie o tom, za aké časové obdobie(celkovo, rok, mesiac) minul aké množstvo finančných prostriedkov a taktiež na aké kategórie utratil tieto prostriedky.

týchto aplikácii je, že fungujú len cez bankový účet a v prípade, že používateľ platí hotovosťou, tak túto platbu sa nedá zaradiť do žiadnej konkrétnej kategórie a spadne pod kategóriu „výber hotovosti“.



2. Návrh riešenia problému

2.1. Use case diagram



Po zapnutí aplikácie je používateľ uvedený do základného menu. V tomto menu si môže zobrazíť informácie o konkrétnej platbe, pridať novú platbu alebo ísť do iného menu cez tlačidlo MORE.

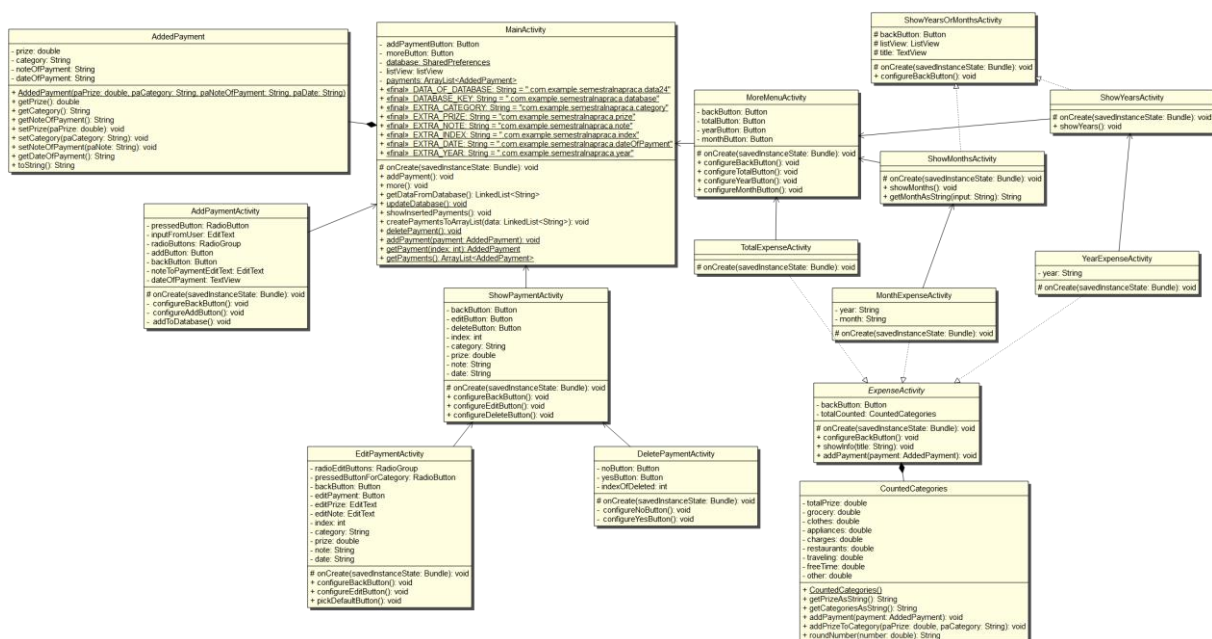
Po zobrazení informácii o konkrétnej platbe môže používateľ upraviť túto platbu, zmazať ju alebo sa vrátiť do základného menu.

Pri pridávaní novej platby môže používateľ zadať informácie (kategória, cena, poznámka). V prípade nezadania niektorej informácie, informácia sa nastaví na predvolenú hodnotu. Taktiež v prípade, že

používateľ nechce pridať novú platbu, môže sa vrátiť do základného menu.

Po stlačení tlačidla MORE je používateľovi ponúknuté menu, kde si môže vybrať typ časovej jednotky, o ktorej chce vypísať informácie. Môže si vybrať informácie o všetkých uskutočnených platbách alebo o rokoch a mesiacoch. Po vybratí kategórie rok si môže zvoliť konkrétny rok, v ktorom bola uskutočnená nejaká platba. Takýto istý postup platí aj pre kategóriu mesiac.

2.2. UML diagram



2.3. Popis tried aplikácie

2.3.1. MainActivity

Služi na vytvorenie a interakciu základného menu aplikácie.

2.3.2. AddPaymentActivity

Aktivita na pridanie novej platby do aplikácie.

2.3.3. AddedPayment

Objekt, ktorý svojimi atribútmi reprezentuje pridanú platbu.

2.3.4. ShowPaymentActivity

Aktivita na zobrazenie informácií o konkrétnej platbe.

2.3.5. EditPaymentActivity

Aktivita pre úpravu existujúcej platby.

2.3.6. DeletePaymentActivity

Aktivita pre potvrdenie zmazania existujúcej platby z aplikácie.

2.3.7. MoreMenuActivity

Aktivita, ktorá zobrazí menu pre výber typu časovej jednotky, o ktorej chce používateľ vypísať informácie.

2.3.8. ExpenseActivity

Abstraktná aktivita, ktorá slúži ako predok pre ostatné aktivity na zobrazenie informácií o časovej jednotke.

2.3.9. CountedCategories

Trieda, ktorá slúži na vyrátanie celkových výdavkov, výdavkov na kategórie a ich podiel z celkových výdavkov pre dané časové obdobie.

2.3.10. TotalExpenseActivity, YearExpenseActivity, MonthExpenseActivity

Aktivity, ktoré dedia od abstraktnej triedy ExpenseActivity. Zobrazia informácie o danej časovej jednotke.

2.3.11. ShowYearsOrMonthsActivity

Slúži ako predok pre zobrazenie zoznamu rokov a mesiacov, v ktorých boli uskutočnené platby.

2.3.12. ShowYearsActivity, ShowMonthsActivity

Potomok triedy ShowYearsOrMonthsActivity. Slúži na zobrazenie zoznamu danej časovej jednotky, v ktorej bola vykonaná nejaká platba.

3. Popis implementácie

3.1. Počet aktivít

Počet vytvorených a použitých aktivít je jedenásť.

3.2. Zložitosť aplikácie

3.2.1. Práca s dátami

Aplikácia musí správne ukladať a načítavať informácie. Na načítavanie a ukladanie dát som použil SharedPreferences, kde dáta boli vo forme jedného Stringu. Po načítaní dát sa tento String spracoval pre potreby aplikácie.

3.2.2. Pridávanie platby

Pri pridávaní novej platby do aplikácie bolo potrebné ošetriť situáciu, že používateľ nezadá žiadne parametre platby. V takomto prípade bola vytvorená platba s prednastavenými hodnotami (kategória: other, cena: 0, note: -).

3.2.3. Vytváranie zoznamov rokov a mesiacov uskutočnených platieb

Pri vytváraní zoznamov rokov a mesiacov uskutočnených platieb bolo treba do zoznamu zahrnúť každý rok/mesiac len raz. Toto som docielil pomocou kontrolovania Stringu roku/mesiaca že či už bol zahrnutý do zoznamu.

3.2.4. Vytváranie výpisu informácií o roku/mesiaci

Pre vytvorenie výpisu informácií o roku/mesiaci bolo treba prejsť zoznam všetkých uložených platieb. V prípade, že kontrolovaná platba mala potrebné atribúty rovnaké ako rok/mesiac, bola zaradená do výpisu.

3.3. Použitá programátorská technika

3.3.1. Údajové štruktúry

V aplikácii som použil rôzne údajové štruktúry vzhľadom na to, akú činnosť som chcel vykonávať. Použité boli ArrayList, LinkedList, HashSet.

3.3.2. Dedičnosť

V práci bola využitá dedičnosť, kde pre niektoré triedy bol vytvorený predok, ktorý slúžil na vytvorenie ich spoločných vlastností. Následne potomkovia dedili od tejto triedy a špecifické metódy týchto tried sa implementovali potrebným spôsobom pre dané triedy.

3.3.3. ListView

ListView bol použitý pre vytvorenie interaktívnych zoznamov platieb, mesiacov a rokov.

4. Použité zdroje

https://www.youtube.com/watch?v=e5tSrXnC8KE&t=374s&ab_channel=EasyTuto

https://www.youtube.com/watch?v=fwSJ1OkK304&t=118s&ab_channel=CodinginFlow