

Documentation

Tým :

Arlan Nurkhozhin 🙄

Dastan Sadyraliyev 😞💪

Evgenii Lezhnev 🧴 -> 🍷 SOS

Ramir Azizov 🤔😞

Vyacheslav Tsay 😐✍️

Obsah

Obsah.....	2
Popis aplikace.....	3
Motivace.....	3
Strategický záměr (stav “TO BE”).....	3
Obchodní přínos (stav “AS IS”).....	3
Analýza SWOT.....	4
Analýza 5F.....	4
Analýza PEST(E).....	5
Funkční požadavky.....	5
Nefunkční požadavky.....	6
Seznam uživatelů.....	6
Případy užití.....	6
UML class diagram.....	7
UML sekvenční diagram.....	7
Architektura.....	7

Popis aplikace

Budget Tracker je moderní a uživatelsky přívětivá webová aplikace navržená pro efektivní sledování a správu osobních financí. Aplikace poskytuje uživatelům snadno ovladatelné nástroje pro sledování příjmů a výdajů, nastavení finančních cílů a plánování úspor.

Motivace

Hlavním cílem Budget Tracker je pomoci uživatelům získat lepší přehled o svých financích a vytvořit efektivní rozpočet. Aplikace je navržena tak, aby poskytovala flexibilní a přizpůsobitelné nástroje, které umožňují uživatelům vytvářet individuální finanční plány.

Strategický záměr (stav “TO BE”)

- Budget Tracker bude mít novou funkci pro monitorování úrovně úspor uživatelů. Tato funkce umožní uživatelům sledovat, jak se jim daří plánovat a dosahovat svých finančních cílů, což jim umožní být motivovanější a disciplinovanější v plánování svých financí.
- Aplikace bude mít nové funkce pro vytváření a sledování finančních cílů, což pomůže uživatelům dosáhnout svých dlouhodobých finančních cílů a plánů.
- Budget Tracker bude mít nový a přizpůsobitelný dashboard, který umožní uživatelům vidět své finanční údaje a informace na jednom místě a snadno je analyzovat
- Budget Tracker bude mít nové funkce pro analýzu výdajů a nákupních návyků uživatelů. To jim umožní lépe porozumět svému chování při nakupování a motivovat je k úsporám a rozumnému výdajovému chování.

Obchodní přínos (stav “AS IS”)

- Budget Tracker umožňuje uživatelům efektivně sledovat a spravovat své osobní finance, což pomáhá zlepšit jejich finanční stabilitu a snižuje riziko zadlužení.

- Aplikace nabízí uživatelům přehledné nástroje pro sledování příjmů a výdajů, což zvyšuje kontrolu nad financemi a umožňuje uživatelům efektivně plánovat své výdaje.
- Díky flexibilitě a přizpůsobitelnosti Budget Trackeru si uživatelé mohou vytvořit individuální finanční plány, což jim umožňuje dosáhnout svých finančních cílů a plánovat úspory.

Analýza SWOT

Silné stránky:	Slabé stránky:
<ul style="list-style-type: none"> • Jednoduché a intuitivní rozhraní • Široká škála funkcí • Bezpečnost dat, • Výborná zákaznická podpora • Výhodná pro malé firmy, které potřebují sledovat své náklady a příjmy • Zlepšení finanční gramotnost uživatelů 	<ul style="list-style-type: none"> • Nižší povědomí o značce • Omezené zdroje pro marketing a rozvoj • Malý zájem lidí o používání nových aplikací a technologií. • Obavy ohledně bezpečnosti a ochrany finančních údajů
Příležitosti:	Hrozby:
<ul style="list-style-type: none"> • Rostoucí poptávka po finančních nástrojích • Partnerství s bankami a finančními institucemi • Rozšíření na mezinárodní trhy 	<ul style="list-style-type: none"> • Demotivace zaměstnanců kvůli finanční negramotnosti • Silná konkurence • Rychlý vývoj technologií • Regulace a zákony týkající se ochrany dat

Analýza 5F

- **Nová konkurence:** hrozba nových vstupů do odvětví je střední a závisí na vstupních bariérách pro nové konkurenty. Ačkoli vstup na trh je relativně snadný a lze si stáhnout aplikaci na zařízení zdarma, vyžaduje vývoj kvalitní aplikace, která uspokojí potřeby uživatelů. Kromě toho musí noví konkurenti investovat do marketingu a propagace, aby si získali uživatele.
- **Odběratele:** síla odběratelů je vysoká, jelikož uživatelé mají mnoho možností, kde si mohou stáhnout podobné aplikace. Pokud uživatelé nejsou spokojeni s funkcemi nebo cenou, snadno mohou přejít k jiné aplikaci. Budget Tracker se musí snažit udržet si uživatele nabízením kvalitních funkcí a služeb, které uživatelé ocení.
- **Dodavatelé:** vzhledem k tomu, že Budget Tracker je softwarová aplikace, není síla dodavatelů příliš významná. Nicméně společnost musí zajistit kvalitní vývojové týmy, kteří budou schopni vytvořit a aktualizovat aplikaci. Síla dodavatelů může mít vliv na vývojové náklady a kvalitu produktu.
- **Substituty:** Hrozba substituce je poměrně vysoká, protože existuje mnoho alternativ pro správu financí a rozpočtování. Některé z nich mohou být dokonce zdarma nebo nabízet podobné funkce za nižší ceny. Proto musí Budget Tracker nabízet konkurenceschopné funkce a ceny, aby udržel své uživatele a přilákal nové zákazníky.
- **Existující konkurence:** konkurence v odvětví je vysoká, jelikož existuje mnoho společností, které nabízejí podobné aplikace pro správu financí a rozpočtování. Mezi nejvýznamnější konkurenty patří aplikace jako Mint, PocketGuard, Goodbudget a další. Tyto aplikace nabízejí uživatelům podobné funkce jako Budget Tracker, jako je sledování výdajů, rozpočtování a plánování financí. Konkurence v odvětví se dále zintenzivňuje kvůli vstupu nových hráčů na trh, kteří nabízejí inovativní řešení a služby pro uživatele. Navíc se očekává, že existující konkurenti budou nadále investovat do vývoje a inovace svých produktů a služeb, aby získali výhodu v konkurenčním prostředí.

Analýza PEST(E)

- **Politické:** regulace týkající se ochrany dat, zákony o daňových povinnostech, politické nestability v některých zemích mohou ovlivnit dostupnost aplikace.
- **Ekonomické:** stav ekonomiky a ekonomický růst mohou ovlivnit chování uživatelů ve finančním chování a používání finančních nástrojů.

- **Sociální:** zvýšená potřeba uživatelů v oblasti finanční gramotnosti a správy rozpočtu, rostoucí povědomí o důležitosti spoření a hospodaření s penězi.
- **Technologické:** rychlý rozvoj technologií, přechod na cloudová řešení, mobilní aplikace a bezpečnost dat jsou klíčové faktory ovlivňující vývoj aplikace.

Funkční požadavky

- Registrace uživatele
- Vytvoření osobního nebo firemního rozpočtu
- Přidání výdajů a příjmů do rozpočtu
- Automatické kategorizace výdajů a příjmů
- Sledování průběhu rozpočtu
- Upozornění na překročení rozpočtu
- Výpis transakcí
- Export dat do souboru
- Možnost nastavení cílových úspor

Nefunkční požadavky

- Bezpečnost dat (šifrování, zabezpečený přístup)
- Rychlost a výkon (rychlá odezva aplikace)
- Přístupnost (responzivní design, dostupnost pro uživatele se speciálními potřebami)
- Škálovatelnost (možnost rozšíření pro větší počet uživatelů)
- Testování a ladění (možnost snadného testování a odhalení chyb)

Seznam uživatelů

Cílová skupina Budget Tracker se může lišit, ale obvykle se jedná o jednotlivce nebo domácnosti, kteří chtějí efektivněji spravovat své finance. Mohou to být lidé, kteří chtějí:

- **Sledovat své výdaje a příjmy.** Aplikace pro správu rozpočtu pomůže lidem sledovat jejich výdaje a příjmy, aby viděli, kam jejich peníze jdou a kolik vydělávají.
- **Kontrolovat své výdaje.** Aplikace pro správu rozpočtu pomůže těm, kteří chtějí ušetřit více peněz nebo mají konkrétní finanční cíle, sledovat jejich výdaje a vyhnout se nadměrnému utrácení.

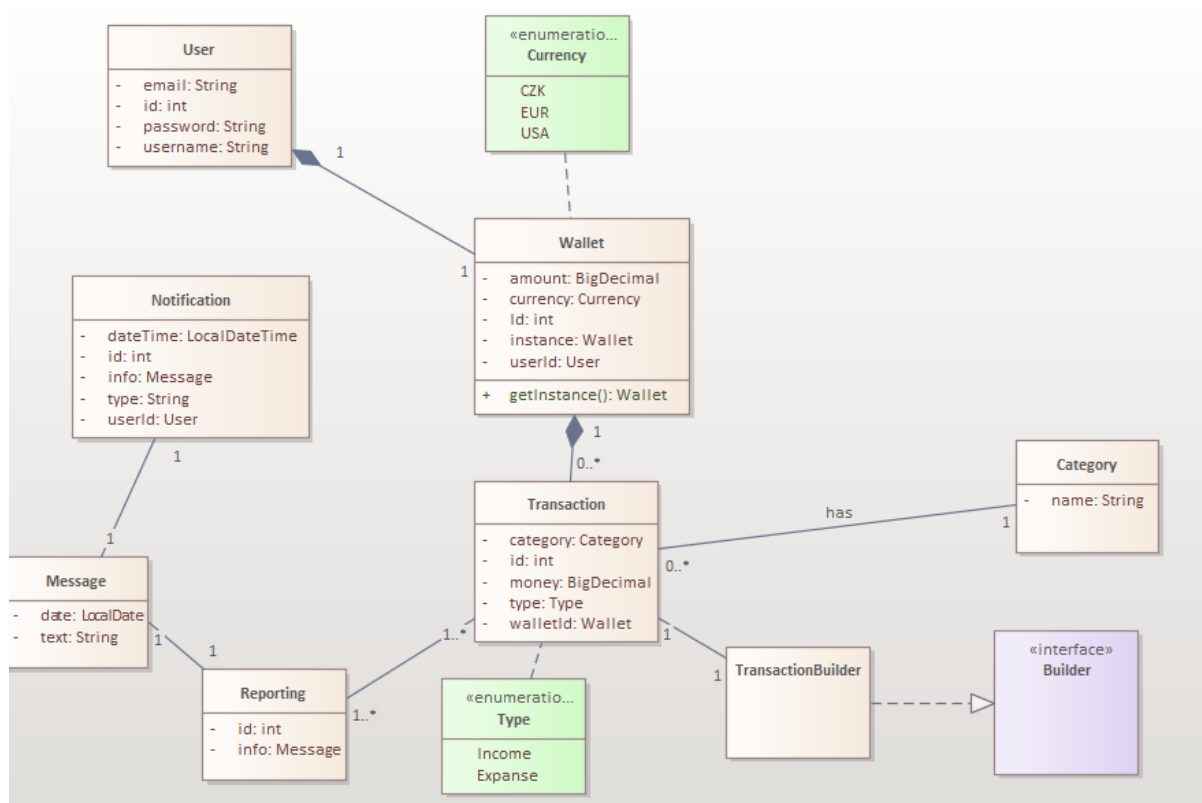
- **Plánovat svůj rozpočet.** Aplikace pro správu rozpočtu může uživatelům pomoci naplánovat si rozpočet a stanovit si finanční cíle, například ušetřit na zálohu na dům nebo splatit dluhy.

Případy užití

1. **Registrace uživatele:** uživatel se může zaregistrovat do aplikace pomocí svého emailu nebo jiného poskytnutého údaje a zadat své jméno a heslo pro přihlášení.
2. **Přihlášení do aplikace:** uživatel se může přihlásit do aplikace pomocí svého emailu/jména a hesla, aby mohl získat přístup k funkcím aplikace.
3. **Vytvoření osobního rozpočtu:** uživatel může vytvořit nový rozpočet pro sledování svých výdajů a příjmů.
4. **Sledování průběhu rozpočtu:** uživatel může sledovat celkový průběh svého rozpočtu, včetně příjmů, výdajů a zůstatku.
5. **Upozornění na překročení rozpočtu:** uživatel může nastavit notifikace pro své transakce, aby měl vždy v přehled o tom, co se děje s jeho rozpočtem. Může také nastavit upozornění na své cílové úspory a další důležité informace.
6. **Přidání nové transakce:** uživatel může přidat novou transakci do svého rozpočtu a specifikovat datum, kategorii, popis a částku.
7. **Editace transakce:** uživatel může upravit existující transakci, aby opravil chyby nebo aktualizoval informace.
8. **Odebrání transakce:** uživatel může odebrat existující transakci, pokud již není relevantní pro jeho rozpočet.
9. **Výpis transakcí:** uživatel může zobrazit výpis všech transakcí, které přidal do svého rozpočtu.
10. **Vyhledávání transakcí:** uživatel může vyhledávat transakce podle kategorie, data, popisu nebo částky.
11. **Export dat do souboru:** uživatel může exportovat své rozpočtové údaje do souboru CSV nebo jiného formátu.
12. **Možnost nastavení cílových úspor:** uživatel může nastavit své cílové úspory.
13. **Přehled statistiky:** uživatel může si přehlednou statistiku, která bude zahrnovat informaci ohledně nákladů a příjmů a to týdně, měsíčně, ročně nebo za nějaký časový interval.
14. **Vytvoření vlastní kategorie:** uživatel bude schopný při zadávání nové transakce vytvořit svou vlastní kategorii a případně subkategorie. Systém poskytne základní kategorie a subkategorie, které je možné měnit, mazat.

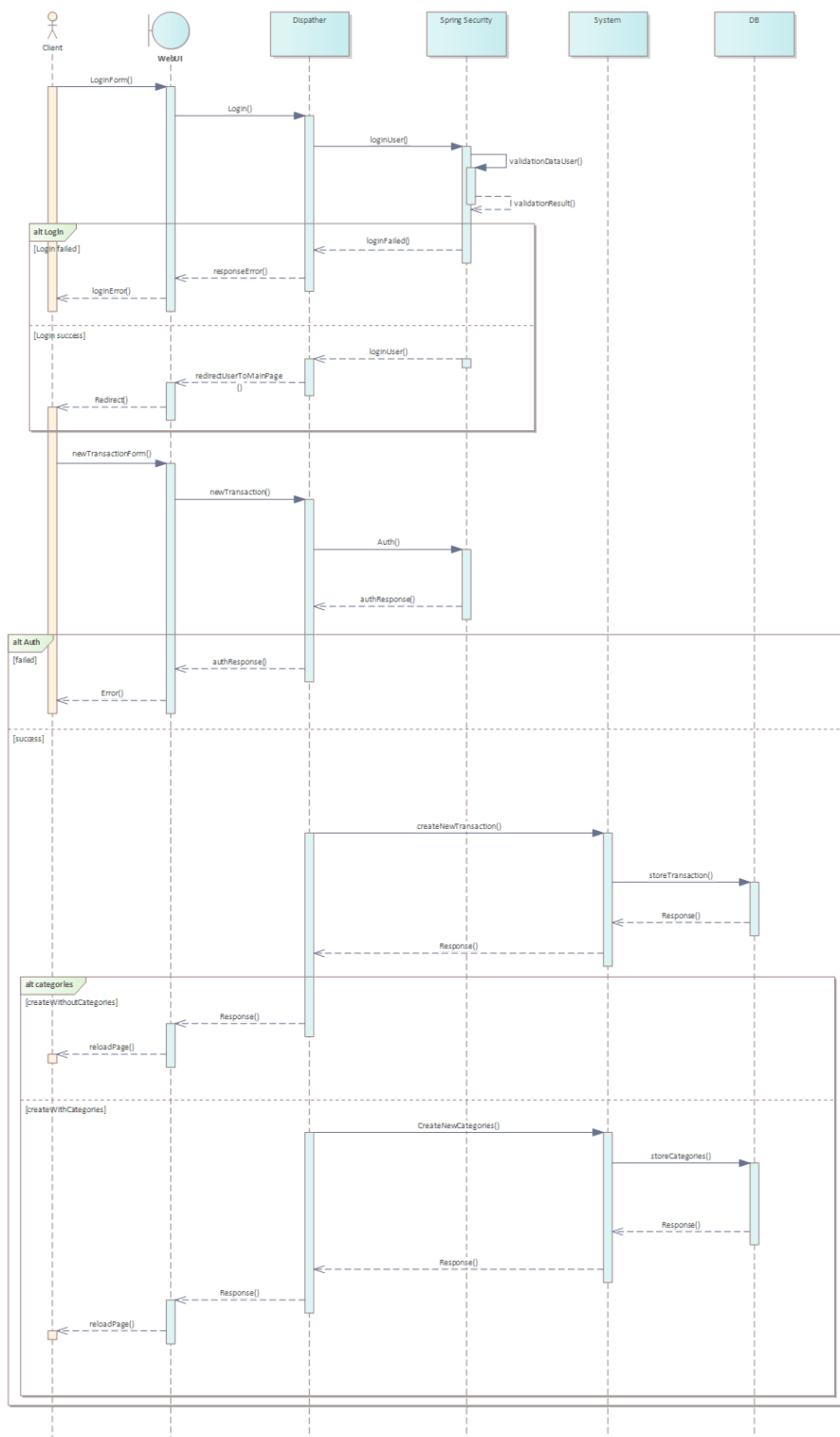
15. **Výběr preferované měny:** uživatel bude schopný při zadávání transakce vybrat preferovanou měnu např. USD, CZK nebo EUR.

UML class diagram

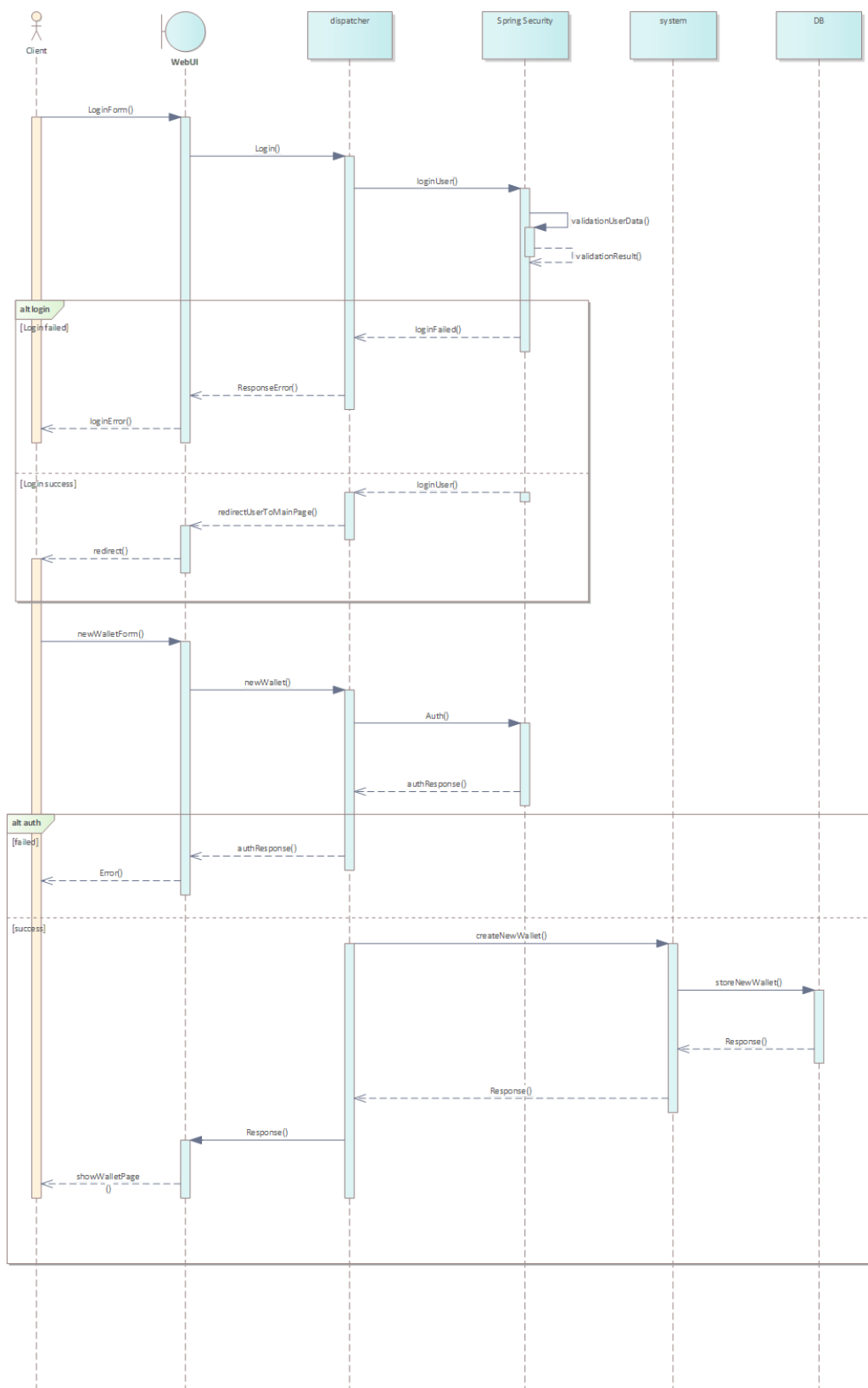


Obrázek 1. Class diagram

UML sekvenční diagramy



Obrázek 2. Přidání nové transakce



Obrázek 3. Vytvoření osobního rozpočtu

Architektura

V této kapitole popisujeme architekturu webové aplikace Budget Tracker, která je navržena s využitím Java Spring Boot frameworku. Architektura je založena na klient-dispečer-server architektuře, umožňující efektivní a rozšiřitelnou komunikaci mezi jednotlivými částmi systému. Pro zajištění škálovatelnosti a spolehlivosti aplikace je integrována Kafka pro zpracování zpráv, a pro ukládání dat používáme PostgreSQL a MongoDB databáze.

Klientská vrstva

Klientská vrstva je zodpovědná za poskytování uživatelského rozhraní (UI) a zajišťuje, že uživatel může snadno a efektivně interagovat s aplikací. Klientská vrstva je implementována pomocí moderních webových technologií, jako je HTML5, CSS3 a React, a může být přizpůsobena pro různá zařízení, jako jsou stolní počítače, tablety a smartphony.

Dispatcher

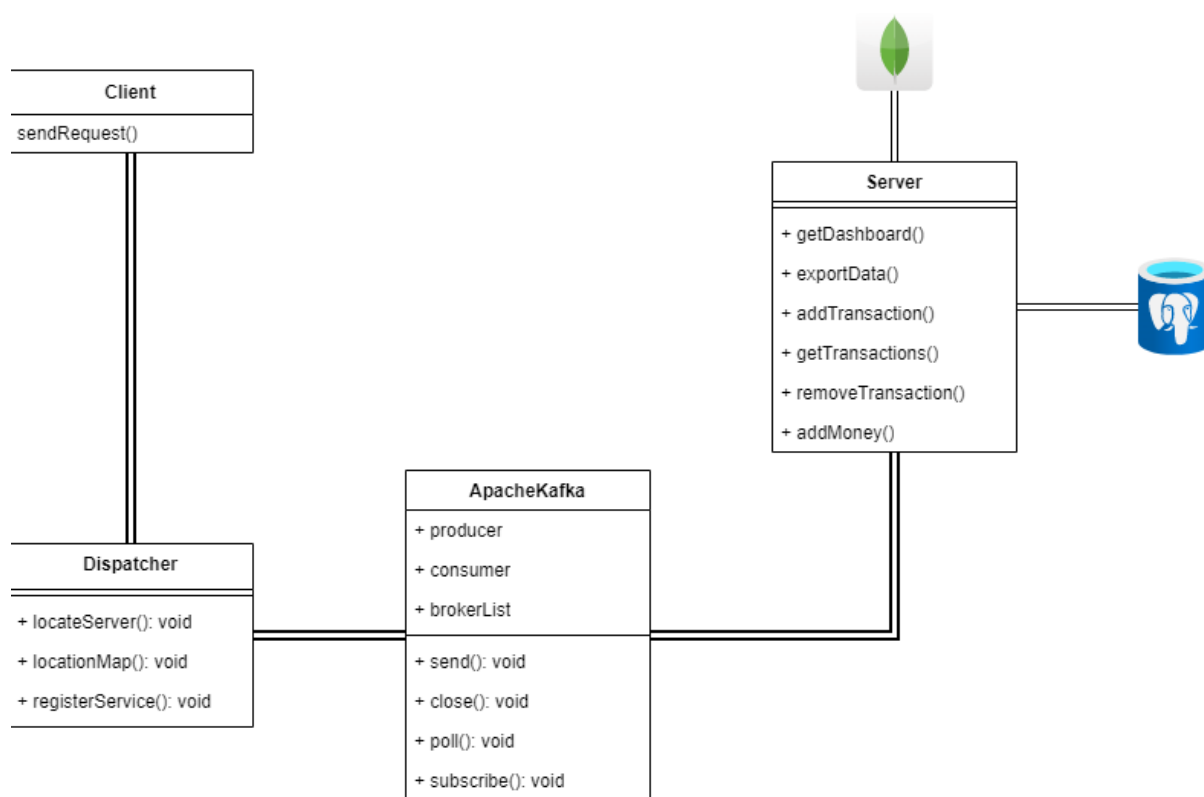
Dispečer je centrální složka v architektuře klient-dispečer-server, která zpracovává požadavky od klientů a směřuje je na příslušné servery. Dispečer v naší aplikaci je implementován pomocí Spring Boot, který poskytuje škálovatelný a konfigurovatelný systém pro správu požadavků a zajišťuje, že aplikace je schopna zvládnout velký počet současných uživatelů.

Serverová vrstva

Serverová vrstva obsahuje logiku a služby pro zpracování uživatelských požadavků a manipulaci s daty. Vrstva je postavena na Java Spring Boot frameworku a využívá modulární a rozšiřitelné komponenty pro efektivní a udržitelný vývoj aplikace. Serverová vrstva také poskytuje rozhraní pro komunikaci s externími systémy a službami, jako jsou databáze a Kafka.

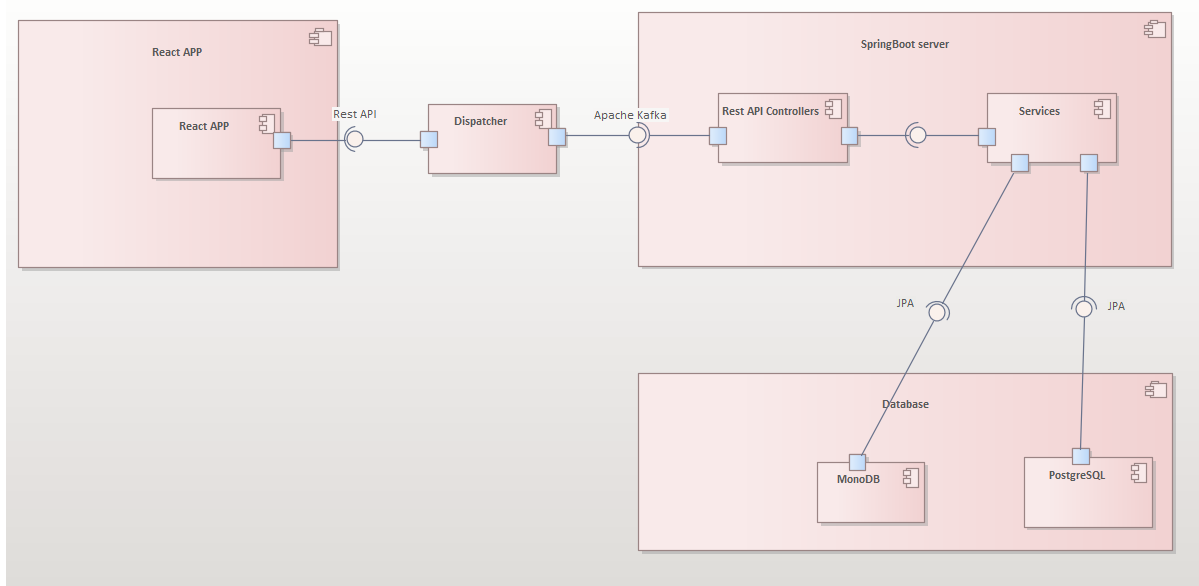
Kafka

Pro zajištění škálovatelnosti a odolnosti aplikace je integrován systém pro zpracování zpráv Kafka. Kafka umožňuje asynchronní zpracování událostí a poskytuje vysokou propustnost pro zpracování velkého množství zpráv. Kafka je také důležitá pro řízení a sledování toku dat v aplikaci a poskytuje robustní mechanismy pro zotavení z chyb a výpadek.



Obrázek 4. Architektura

Diagram Component



Obrázek 5. Diagram Component