

# System internetového bankovníctví

Dokument Specifikace Požadavků

Filip Král  
22.4.2023

# Obsah

1	Obsah	
1	Obečný popis aplikace.....	2
2	Využití technologie.....	2
3	Grafický uživatelský rozhraní - GUI .....	2
4	Chybové stavy .....	4
5	UseCase diagram.....	4
6	Návrh databáze .....	5
6.1	Popis databáze .....	5
7	Časová náročnost pro realizaci.....	5

# 1 Obecný popis aplikace

Cílem této aplikace je implementovat systém pro internetové bankovníctví, který bude umožňovat vkládání peněz na účet, platby u obchodníků, převody mezi měnami a přehled o pohybech na účtu. Dále bude systém umožňovat dvoufázové ověření uživatele při přihlášení a bude muset být dostupný jak na PC, tak na mobilních telefonech. Aplikace bude umožňovat graficky uživatelské rozhraní na úrovni webového prohlížeče.

Údaje o měnových kurzech budou dostupné z externího zdroje webu české národní banky. Interval pro aktualizaci hodnot o měnových kurzech bude každý pracovní den po 14:30h, tento kurz je platný pro aktuální den a pro případnou následující sobotu, neděli či státní svátek.

## 2 Využité technologie

- Webový prohlížeč: s jádrem Chromium, doporučená verze 112.0.5615
- HW specifikace: Ryzen 7 5700U, 16GB LPDDR4, 512 M.2 SSD
- Programovací jazyk: Java 17
- Nadstavby: Apache Maven, Spring boot
- internetové připojení
- Databáze: Microsoft SQL, Docker

## 3 Graficky uživatelské rozhraní - GUI

Aplikace bude dostupná k využívání na úrovni jakéhokoliv webového prohlížeče s podporovaným jádrem zmíněným výše.

Celý systém se bude skládat z několika dílčích webových stránek:

1. registrační stránka
2. přihlašovací stránka
3. stránka dvoufázového ověření
4. hlavní menu internetového bankovníctví
  - a. informace jako: jméno a příjmení uživatele, email
  - b. číslo účtu, vlastník, měna ve které je účet veden (uživatel může mít několik účtů v různých měnách)
5. vklad peněz
6. platba
7. výpis z účtu
  - a. pohyby, zůstatky

Uživatel může v grafickém rozhraní provádět následující akce:

1. registrační stránka
  - a. volba registrace, pro úspěšnou registraci je potřeba zadat jméno, příjmení, heslo a email; po potvrzení registrace se mu v aplikaci zobrazí jeho klientské číslo, se kterým se bude do aplikace přihlašovat
2. přihlašovací stránka
  - a. volba přihlášení pomocí zadání klientského čísla a hesla
3. stránka dvoufázového ověření
  - a. vyzvání k zadání ověřovacího kódu, který bude zaslán na email, který byl zadán při registraci uživatele
4. hlavní menu
  - a. uživatel si bude moci vybírat z několika základních možností použití aplikace, jako je například: výpis z účtu, vklad peněz, platba u obchodníka, odhlášení
  - b. uživatel bude mít možnost si založit účet, při vytváření bude vyzván ke zvolení měny, ve které bude účet veden
  - c. zároveň bude možné v hlavním menu vidět údaje o přihlášeném uživateli – klientské číslo, jméno, příjmení a také volba pro okamžité odhlášení ze systému
5. vklad peněz
  - a. uživatel při zvolení vkladu peněz na účet bude vyzván k zadání požadované částky a vybrání možnosti, v jaké měně bude chtít peníze na účet vložit; pokud se vybraná měna nebude shodovat s měnou, ve které je účet veden, bude částka podle aktuálního měnového kurzu převedena
6. platba u obchodníka
  - a. uživatel při zvolení platby bude vyzván k zadání požadovaného bankovního účtu, na který chce, aby byly peníze převedeny; bude také vyzván k zadání požadované částky a vybrání měny, ve které chce, aby byly peníze převedeny; pokud se vybraná měna nebude shodovat s měnou, ve které je uživatelův účet veden, bude částka podle aktuálního měnového kurzu převedena
7. výpis z účtu
  - a. pro výpis z účtu bude mít uživatel možnost vybrání této volby u každého účtu, který vlastní; po zvolení volby výpisu z účtu bude možné zobrazit peněžní pohyby na účtu (vklady, platby) a zůstatek

## 4 Chybové stavy

Uživatel bude při chybně zadaných hodnotách upozorňován vhodnými prostředky tak, aby mu napomáhali ke správné orientaci a ke správnému vyplnění požadovaných informací k správné funkci systému.

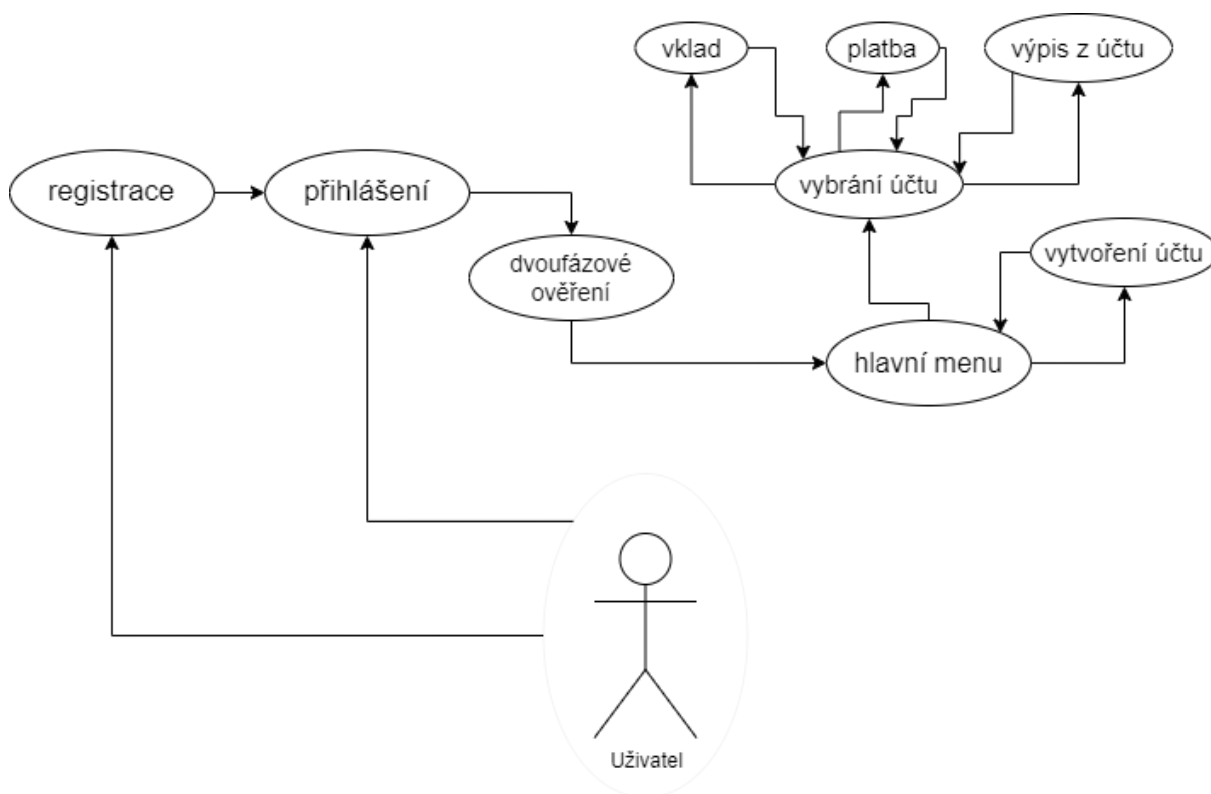
Příklady chybových stavů pro uživatele:

- **špatně zadaná hodnota do vstupního pole** – systém zabráni potvrzení požadavku pro další zpracování chodu aplikace a upozorní uživatele na špatně zadanou hodnotu

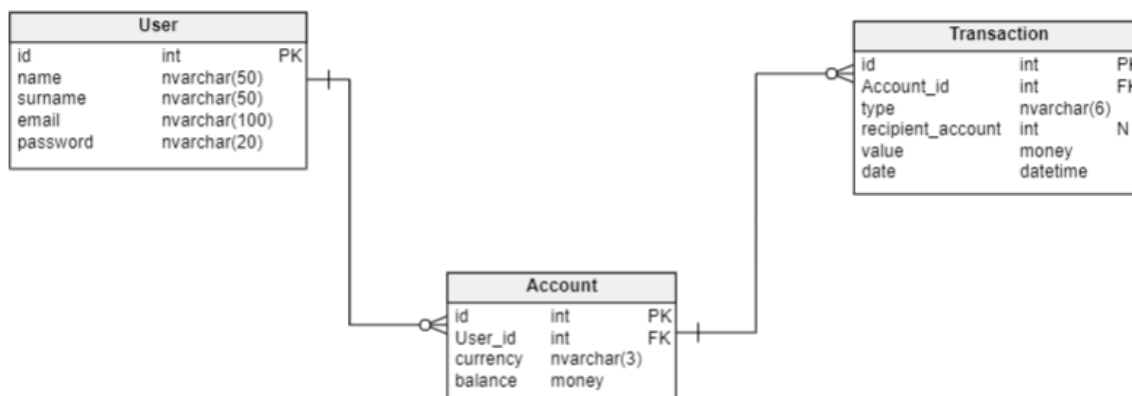
Příklady chybových stavů pro administrátora systému:

- **nemožnost připojení systému k internetu** – systém nebude nadále pokračovat do té doby, dokud nebude moci úspěšně aktualizovat měnový kurz z webu české národní banky
- **neaktivní databáze v Dockeru** – systém se nespustí do té doby, dokud nebude ověřeno, že je databáze aktivní a může s ní nadále pracovat

## 5 UseCase diagram



## 6 Návrh databáze



### 6.1 Popis databáze

- User
  - **id**: klientské číslo uživatele, primární klíč [PK]
  - **name**: křestní jméno
  - **surname**: příjmení
  - **email**: emailová adresa
  - **password**: heslo k přihlášení, uživatel bude mít volbu si vybrat jakékoliv heslo s délkou méně než 20 znaků
- Account
  - **id**: číslo účtu, primární klíč [PK]
  - **User\_id**: klientské číslo, pod které účet spadá, cizí klíč [FK]
  - **currency**: měna, ve které je účet veden
  - **balance**: peněžní zůstatek na účtu
- Transaction
  - **id**: číslo provedené transakce
  - **Account\_id**: číslo účtu, pod kterým se transakce provedla, cizí klíč [FK]
  - **type**: informace o tom, zda byl zadán vklad (vklad) nebo platba (platba)
  - **recipient\_account**: číslo účtu obchodníka, které bude zadáno při platbě, tato informace může být nulová - u vkladu není možné zadat účet prodejce
  - **value**: jaká částka byla převedena
  - **date**: datum a čas provedení transakce

## 7 Časová náročnost pro realizaci

Odhaduji, že časová náročnost pro realizaci by se rovnala 25 - 30 hodinám práce.