

Technická univerzita v Liberci

Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií



# Semestrální práce

*Algoritmizace a programování 2*

Ilia Tumash  
Liberec 2019/2020

## **Zadání práce:**

Jako semestrální práci jsem si vybral aplikaci pro správu svého krypto portfolia. Program by měl pomoci sledovat finanční investice.

Chcete-li to provést, program vytvoří uživatele, který může mít až 2 účty(pro různé burze). Funkce programu bude: vedení účtu, například vytváření účtu,vklad a výběr peněz z účtu atd., stejně bude přidána možnost práce s tabulkou účetních transakcí, může uživatel snadno přidat transakce pro jednu ze dvou navrhovaných burz (Binance, BitMEX). Uživatel bude mít přístup k datům z tabulky, která je navíc uložena v .xlsx formátu. Budou přidány funkce potřebné pro rychlé získávání dat z tabulky, například celkový počet transakcí, procento úspěšných transakcí, atd. Program umožní pokračovat v práci po restartu programu. Při spuštění programu, budete vyzváni k obnovení účtu a stavu účtů, kde byl program vypnutý. Program bude obsahovat ConsoleUI.

## **Návrh řešení:**

### **Seznam funkcí:**

1. Vytvoření uživatele
  - 1.1. Vytvoření uživatele podle uloženého souboru
  - 1.2. Vytvoření uživatelského účtu podle uloženého souboru
2. Správa účtu
  - 2.1. Založení nového účtu
  - 2.2. Ukládání peněz na účet
  - 2.3. Výběr peněz z účtu
  - 2.4. Převod peněz mezi účty
  - 2.5. Přejmenování účtu
  - 2.6. Smazání jednoho účtu
  - 2.7. Smazání všech účtů.
  - 2.8. Ukládání formátované informace o stavu účtu do souboru
  - 2.9. Výpis informace o účtech na obrazovce
3. Investiční tabulka
  - 3.1. Vytvořit novou tabulku
  - 3.2. Přidat nový řádek
  - 3.3. Vypsát tabulku
  - 3.4. Smazat řádek
  - 3.5. Smazat tabulku
4. Informace o burzovních obchodech
  - 4.1. Celkový počet obchodu
  - 4.2. Počet pozitivních obchodu
  - 4.3. Počet negativních obchodu
  - 4.4. Celkový výnos
  - 4.5. Celkový úbytek
  - 4.6. Čistý výnos
  - 4.7. Průměrný výnos z jednoho obchodu

## **Popis vstupních a výstupních souborů:**

Pro startování programu mohou(ale nemusí) být použité soubory userbackup.txt, walletBackup.txt, tabulka.xlsx. vstupní údaje obsahují userbackup.txt, walletBackup.txt, tabulka.xlsx a wallets.txt.

### *Popis souboru:*

*userbackup.txt* soubor, který používáme pro vytváření uživatele v programu. V něm je uloženo jméno a příjmení uživatele, odděleně mezi sebou mezerou.

Tento soubor se vytváří při spuštění programu, po vytvoření uživatele.

*walletBackup.txt* soubor obsahuje aktuální stav účtu uživatele. V něm je uložen název účtu, bilance a výnos z obchodu v procentech odděleně mezi sebou mezerou.

Soubor se obnovuje po změnách účtu uživatele v programu.

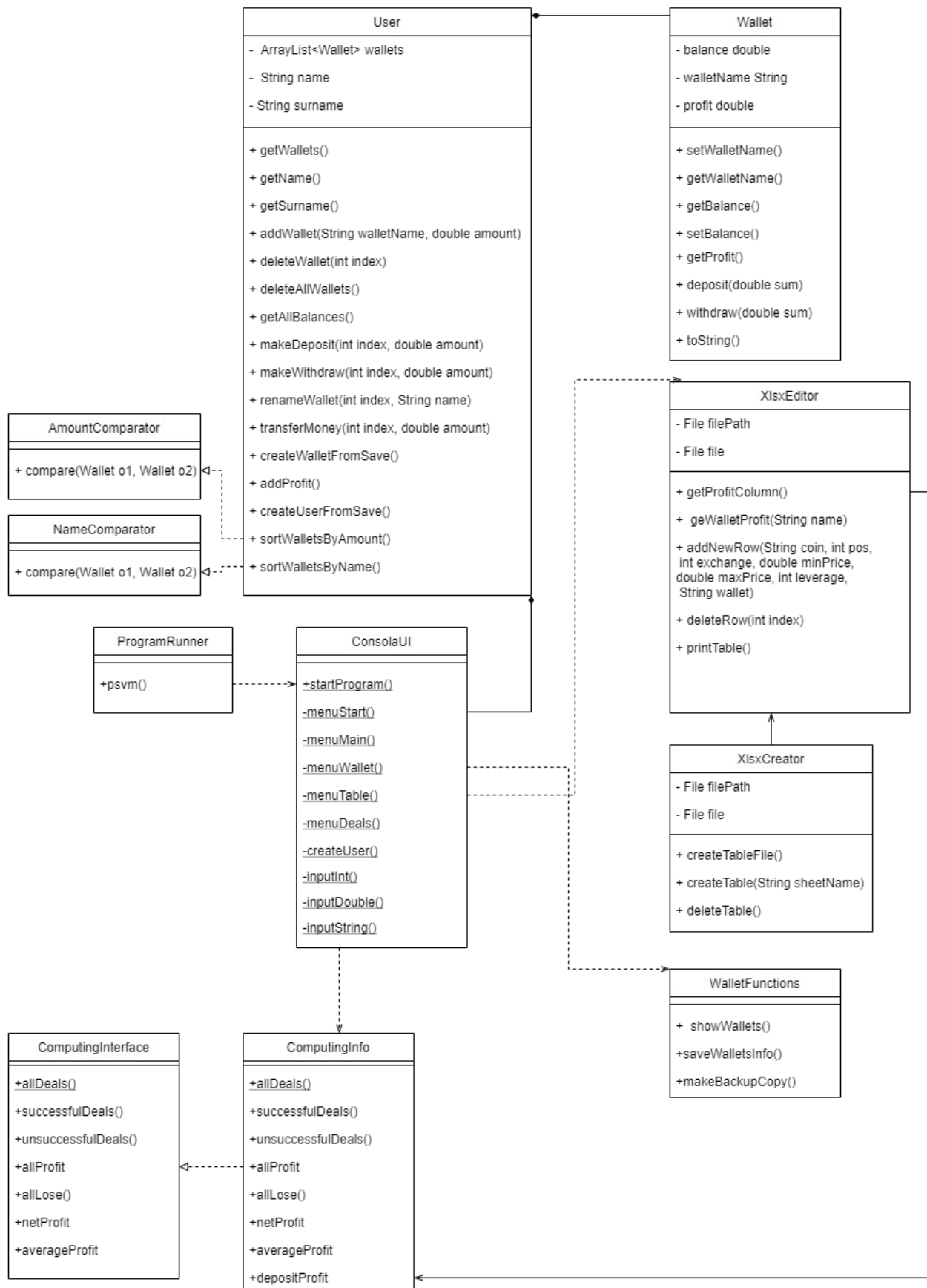
*tabulka.xlsx* soubor který obsahuje informace o obchodech uživatele. Můžeme vytvořit během programu. Data uloženy do Excel tabulky. Soubor se mění po změnách tabulky v programu.

*wallets.txt* soubor obsahuje přehledně vypsanou informace o stavech účtu.

Soubor se vytváří a mění na základě požadavek uživatele.

U souboru nelze měnit názvy, ale program to neumožňuje. Soubory se ukládají do adresáře "data".

## Class diagram:



### Testování programu:

Program byl vytvořen a testován v IntelliJ IDEA 2019.3.2 s verzí Javy JDK 1.8.

V adresáři data jsou uloženy soubory pro testování programu, ale jde program spustit i bez nich.

### Testy

#1 Očekávám, že vypíše vstupní chybu

```
Vitejte, Ilia Tumash!
1. Sprava uctu
2. Investicni tabulka
3. Informace o burzovnich obchodech
0. Vychod
Zvolte jednu možnost:
one
Neni to cislo, zkuste znovu.
1

****Zde muzete spravovat sve ucty****
1. Zalozit novy ucet
2. Ulozit penize na ucet
3. Vyber penez z uctu
4. Prevod penez mezi ucty
5. Zmenit nazev uctu
6. Smazat ucet
7. Smazat vsechny ucty
8. Vypsati informace do souboru
9. Vypsati stav uctu
0. Vychod
Zvolte jednu možnost:
```

#2 Očekávám, že vypíše vstupní chybu a program vytváří uživatele podle souboru

```
Byl nalezen vytvoreny uzivatel:
Chcete pokracovat jako Ilia Tumash?(ano/ne)
1
Retezec musi obsahovat pismena(muze obsahovat cisla), nemuze zacinat cislem.
1ano
Retezec musi obsahovat pismena(muze obsahovat cisla), nemuze zacinat cislem.
ano
Dekujeme, informace o uzivateli byla uspesne aktualizovana!
```

#3 Očekávám, že metoda vytváření účtu vrátí chybu.

```
Ilia Tumash wallets:
1. BitMEX      value:    737,8$
2. Binance    value:    174,9$
   Total amount:    912,8$
Na jaky ucet uložit peníze?
3
Zadejte částku:
1232
Vybral jste neexistující ucet
```

#4 Očekávám, že metoda vrátí chybu výběru

```
****Zde muzete spravovat sve ucty****
1. Založit nový ucet
2. Uložit peníze na ucet
3. Vyber peněz z uctu
4. Prevod peněz mezi ucty
5. Zmenit název uctu
6. Smazat ucet
7. Smazat vsechny ucty
8. Vypsát informace do souboru
9. Vypsát stav uctu
0. Vychod
Zvolte jednu možnost:
10
Funkce neexistuje, zkuste to znovu
```

#5 Při pokusu o zápis do neexistujícího souboru metoda vrátí chybu

```
****Zde muzete spravovat tabulku****
1. Vytvorit novou tabulku
2. Pridat nový radek
3. Vypsát tabulku
4. Smazat radek
5. Smazat tabulku
0. Vychod
3
Tabulka neexistuje, vytvorte tabulku
```

#6 Při spuštění programu bez vstupních souborů, budeme požádáni o vytvoření nového uživatele

```
Vytvoreni noveho uzivatele:  
Vase jmeno:  
1213  
Retezec musi obsahovat pismena(muze obsahovat císła), nemuze zacínat císlém.  
121a  
Vase príjmení:  
Zumash  
Retezec musí obsahovat písmena(muze obsahovat císła), nemuze zacínat císlém.  
Zumash  
Dekujeme, uživatel úspěšne vytvořen!
```