

Splátková kalkulačka

1 Požadavky na aplikaci

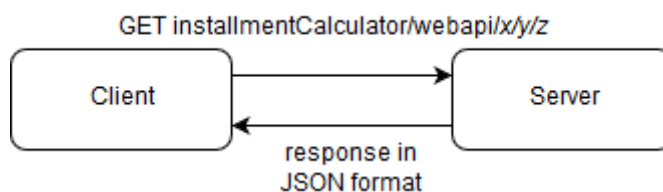
Aplikace na základě zadaných hodnot, jimiž jsou *hodnota půjčky*, *doba, po kterou bude klient půjčku splácet* a *pojištění proti neschopnosti splácet* vypočítá měsíční hodnotu splátky, celkovou sumu, jež bude na konci zaplacená a RPSN. Aplikace počítá s úrokem 6, 90%.

1.1 Souhrn požadavků na aplikaci

- Front-end napsán za pomoci html, css a JQuery
- Back-end napsán v Javě
- Jedná se o RESTful API
- Uživatelské hodnoty zadávané pomocí slideru, nebo input textu

2 Základní architektura

Aplikace se skládá ze dvou částí, front-endu a back-endu. Pro komunikace mezi nimi je použito REST rozhraní. Pro odeslání požadavku na výpočet je použita http metoda GET. To znamená, že informace nutné pro výpočet jsou předávány v URI. Tvorbě URI je věnovaná samostatná podkapitola.



Obrázek 1: Komunikace mezi klientem a serverem

V případě, kdy běží server na localhostu, tak se stránka nachází na adrese:

<http://localhost:8080/installmentCalculator/>

Jakmile uživatel nastaví všechny potřebné údaje, data se odešlou na server, kde dojde k jejich zpracování a výsledek je odeslán zpět ke klientovi ve formátu *JSON*. Pomocí *JQuery* je tento výsledek zpracován a zobrazen ve webovém rozhraní.

Pro zasílání požadavků na server je využita technologie *AJAX*.

2.1 Front – end

Jedná se o webové rozhraní. Pomocí prvků typu slider a input text může uživatel zadat hodnoty. Tyto prvky jsou mezi sebou propojeny, tudíž změna hodnoty jednoho ovlivní i ten druhý.

Při zadávání hodnot do input textu je prováděna kontrola, zda se jedná o platnou hodnotu. V případě, že není, je smazána a uživatel je upozorněn změnou barvy rámečku.

Při jakékoliv změně hodnoty se nejdříve ověří, zda už jsou zadány všechny hodnoty a pokud ano, tak se odešle požadavek na výpočet na server.

2.1.1 Tvorba URI

Při každé změně hodnoty je na server odeslán nový požadavek typu GET. To znamená, že jednotlivé hodnoty potřebné pro výpočet jsou přenášeny v URI. Ta je definována následovně:

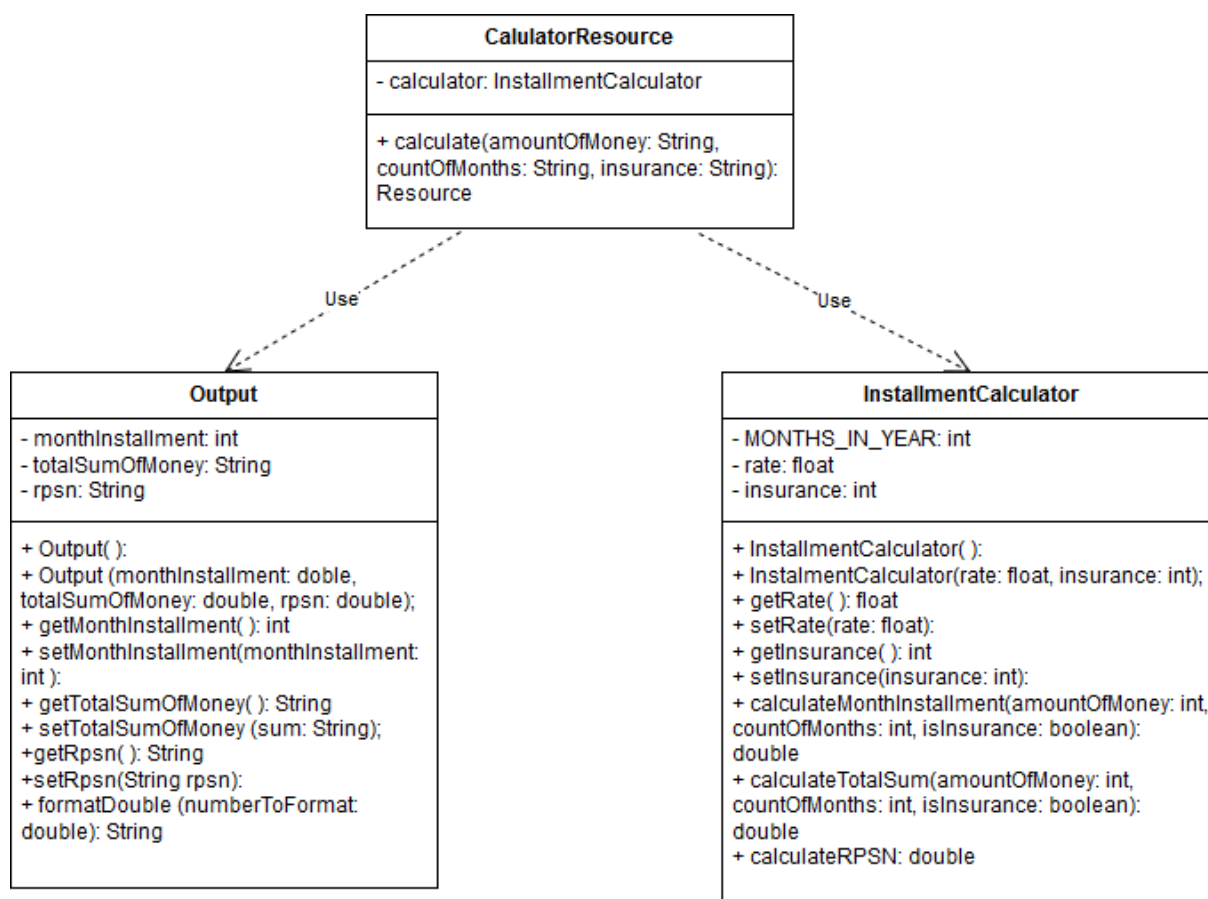
http://server¹/installmentCalculator/webapi/{puicka}/{pocet_mesicu}/{pojisteno}

Hodnoty ve složených závorkách se dynamicky mění vzhledem k tomu, jaké hodnoty zadal uživatel na webové stránce.

2.2 Back - end

Je napsán v Javě pomocí JAX-RS API, konkrétně frameworku Jersey. Ten usnadňuje psaní RESTful webových služeb.

Back-end je tvořen třemi třídami: *CalculatorResource.java*, *InstallmentCalculator.java* a *Output.java*.



Obrázek 2: Diagram tříd

¹ Server může být například localhost:8080

2.2.1 CalculatorResource

Tato třída zpracovává požadavky ze strany klienta, využívá třídu *installmentCalculator* pro výpočet a třídu *Output* pro vytvoření a naformátování odpovědi. Odpověď poté odešle ve formátu JSON.

2.2.2 InstallmentCalculator

Tato třída se stará o výpočty jednotlivých položek. Těmi jsou měsíční splátka, celková splacená částka a RPSN.

2.2.3 Output

Tato třída je využita pro vytvoření odpovědi a naformátování jednotlivých položek odpovědi.