

# **Dokumentacja**

## **Portal Mathfinance dla rynku *equity* kalkulatora**

Dorota Toczyłowska

## **Spis treści**

<b>1</b>	<b>Struktura katalogów</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Schemat działania kalkulatora Equity</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Triggery</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Działanie wywoływania obliczeń parametrów opcji</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Opis funkcji</b>	<b>4</b>

Zasadniczo omawiamy różnice występujące pomiędzy nowo napisanymi kawałkami kodu, a kodem opisanym w dokumentacji Marcina Szumskiego.

## 1 Struktura katalogów

Jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.

1. Katalog `mf\` - pliki pythona
  - (a) `views_equity.py` - funkcje dla rynku Equity. Budowane w oparciu o `views_y.py` fx.
2. katalog `octavecodes\`
  - (a) katalog `equity\` - pliki octave'a do rynku Equity
    - i. katalog `code\` - pliki z właściwym kodem octave'a
      - A. `pricingFunctions.m` - wycena metodą longstaff'a Schwartz'a.
      - B. `calendarBasedFunctions.m` - funkcje pomocnicze dla `pricingFunctions`
      - C. inne - jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.
    - ii. katalog `default\` - folder z domyślnymi danymi (patrz dokumentacja Marcina Szumskiego.). Dodatkowo znajduje się tam plik `hidden_variables.m` ze zmiennymi określającymi parametry symulacji MC.
  - (b) katalog `triggers\` - jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.
3. katalog `static\` - katalog z pomocniczymi plikami javascript i css (jak w dokumentacji Marcina Szumskiego) oraz:
  - (a) `models\equity` - katalog z przykładowymi danymi `csv` do załadowania do aplikacji
4. katalog `userdata\username\equity` - jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.
5. katalog `views\equity` - template'y html jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.

## 2 Schemat działania kalkulatora Equity

W tym miejscu przedstawię typowy *use case* korzystania z kalkulatora Equity. Korzystanie z kalkulatora *real* możliwe jest tylko po zalogowaniu.

1. Użytkownik na głównej stronie wybiera link *real data calculator* i zostaje przekierowany na stronę logowania.

2. Jeśli użytkownik posiada już konto, to się loguje (jeśli nie, to najpierw korzysta z linka *Create Account* w celu stworzenia użytkownika).
3. Użytkownik wybiera linka *Equity Market*, który otwiera stronę z menu dla tego rynku.
4. Użytkownik musi teraz wprowadzić dane. Robi to w zakładce: *Domestic Interest Rates*
  - (a) Użytkownik klika link *Domestic Interest Rates*, który przekierowuje go na zakładkę *Input* dla tego etapu.
  - (b) W tej zakładce uzupełnia on kolejne dane. W szczególności musi uploadować pliki *.csv* ze stopami depozytów, FRA oraz IRSów.
  - (c) Po uzupełnieniu wszystkich pól użytkownik naciska przycisk *Save* na dole strony w celu zapisania wprowadzonych danych.
  - (d) Po jego naciśnięciu należy przejść do następnej zakładki, co jest możliwe zarówno poprzez wybór zakładki *Verify* (u góry strony), jak i poprzez naciśnięcie przycisku *Next* (na dole strony).
  - (e) Użytkownik naciska *Regenerate Data*, co powoduje wyświetlenie tabeli z danymi. Tabela ta może być zmodyfikowana, co użytkownik zatwierdza przyciskiem *Save corrected data*.
  - (f) Użytkownik przechodzi do następnej zakładki, co znowu możliwe jest na dwa sposoby: poprzez wybranie zakładki lub przyciskiem *Next*.
  - (g) W zakładce *Result* możliwa jest zmiana sposobu interpolacji (zapisuje się ją przyciskiem *Save interpolation method*).
  - (h) Użytkownik naciska przycisk *Calculate Domestic Discount Factor Table*, który oblicza i zapisuje wynik tego etapu wprowadzania danych.
  - (i) Na koniec etapu użytkownik przechodzi z powrotem do zakładki *Select* (a konkretnie w tym wypadku *Selected: Domestic Interest Rates*), gdzie możliwy jest wybór kolejnego etapu.
5. Po zakończeniu wprowadzania danych użytkownik w zakładce *Select* wybiera opcję, którą chciałby wycenić. Jej kliknięcie tworzy nową zakładkę: *Option calculation*.
6. W tej zakładce użytkownik wprowadza żądane parametry opcji i zatwierdza je przyciskiem *Save*.
7. Na zakończenie użytkownik naciska przycisk *Compute price*, co powoduje wyświetlenie ceny prawej części zakładki.
8. W zakładce *Select* można wybrać kolejną opcję, której cenę chcielibyśmy policzyć.

### **3 Triggery**

Jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.

### **4 Działanie wywoływania obliczeń parametrów opcji**

Tworzony jest jedynie texttttrigger `calculate_perform.m`, który weźmie pod uwagę te dane przy odpalaniu funkcji `octave'a`. Poza tym jak w dokumentacji Marcina Szumskiego.

### **5 Opis funkcji**

Jak w dokumentacji Marcina Szumskiego. Dwie funkcje nieco zmodyfikowane to. W innych funkcjach zmiany kosmetyczne.

1. `load_dom()` - jak w poprzedniej wersji. Zdecydowanie za długa. Nie da się re-faktorować łatwo.
2. `calculate()` - jak w poprzedniej wersji. Zdecydowanie za długa. Nie da się re-faktorować łatwo.