

Aplikacja walutowa

Wizualizacja notowań walut NBP

Maja Andrzejczuk, Mateusz Szymczak

20 stycznia 2023

1 Wstęp

Projekt miał na celu stworzenie aplikacji desktopowej, która będzie przetwarzać i analizować dane udostępniane przez Narodowy Bank Polski dotyczące notowań walut. Głównym celem aplikacji jest wizualizacja notowań walut w łatwy i czytelny sposób.

Aplikacja jest wyposażona w różne funkcje, takie jak możliwość wyświetlenia notowań w określonym przedziale czasowym. Dzięki aplikacji użytkownicy będą monitorować i analizować notowania walut w czasie rzeczywistym, co pozwoli im śledzić trendy i zmiany w cenach walut. Ponadto aplikacja będzie również umożliwiać użytkownikom tworzenie własnych wykresów i analizowanie danych, dzięki czemu będą oni mogli lepiej zrozumieć i wykorzystać dane do swoich celów.

2 Charakterystyka projektu

Założeniem naszego projektu jest stworzenie ogólnodostępnej aplikacji desktopowej, która zapewni użytkownikom dostęp do szerszych informacji na temat walut. Aplikacja pozwoli użytkownikom na przeglądanie danych historycznych dotyczących cen walut, a także bieżących informacji o wahaniami cen.

Użytkownicy będą mogli również przeglądać i porównywać informacje o kursach wymiany walut, które są dostępne w różnych krajach na świecie. W aplikacji zostaną zaimplementowane narzędzia, które pozwolą użytkownikom śledzić i analizować w czasie rzeczywistym wszelkie wahania na rynkach walutowych. Użytkownik będzie mógł się swobodnie poruszać po stworzonych zakładkach. Do najważniejszych charakterystyk aplikacji należą:

- poznanie aktualnego kursu waluty
- zmian na rynku walutowym w czasie oraz charakterystyki zmian
- porównanie zmian w wartościach dwóch lub kilku wybranych walut
- zapoznanie z nazewnictwem oraz wartością walut występujących we wszystkich krajach

3 Opis biznesowy

Dzięki tej aplikacji użytkownik będzie miał dostęp do aktualnych informacji na temat rynku walutowego oraz będzie mógł śledzić zmiany zachodzące w poszczególnych walutach. Aplikacja ta będzie więc przydatna dla osób interesujących się rynkiem walutowym lub potrzebujących informacji o aktualnych kursach walut.

Biznesowym celem aplikacji walutowej jest dostarczenie użytkownikom zebranych informacji finansowych, aby pomóc im w wykonaniu bardziej świadomych decyzji dotyczących kursów

walutowych. Informacje te mogą być przydatne dla osób, które planują podróż zagraniczną lub dokonują transakcji z udziałem walut obcych, pozwalając im na uniknięcie niekorzystnych warunków wymiany walut. Dla przedsiębiorców oraz inwestorów porównanie walut jest ważne, ponieważ pozwala im na monitorowanie rynku oraz na podejmowanie decyzji dotyczących inwestycji lub eksportu/importu.

Edukacyjnym celem aplikacji jest zapewnienie użytkownikom wygodnego, łatwego w obsłudze narzędzia, które pozwoli im na uzyskanie szybkiego dostępu do istotnych informacji finansowych, pozwalając im na szybkie wyciąganie wniosków z danych, które zaprezentowane są w postaci tabel, wykresów.

4 Wykorzystane technologie

Do stworzenia naszej aplikacji na temat walut wykorzystaliśmy JavaFX. W aplikacji Scene Builder zmodyfikowaliśmy wygląd aplikacji, aby mógł on być dopasowany do naszych potrzeb. JavaFX jest łatwy w użyciu i daje nam możliwość tworzenia wysoce wydajnych aplikacji oraz daje dostęp do wielu narzędzi i mechanizmów, które ułatwiają tworzenie złożonych aplikacji. Scene Builder jest wizualnym narzędziem, które pozwala na budowanie interfejsu użytkownika w łatwy i wygodny sposób. Technologia JavaFX pozwoliła nam stosunkowo szybko i łatwo stworzyć aplikację, która spełniła nasze wymagania.

Kontrolka WorldMapView z pakietu `org.controlsfx` została wykorzystana w naszej aplikacji walutowej do stworzenia mapy, na której można sprawdzić walutę poszczególnych krajów oraz jej wartości. Dzięki temu użytkownik może szybko i łatwo porównać waluty różnych krajów.

Ponadto, aby ułatwić edukację, wykorzystaliśmy API `countryflagsapi.com`, aby wyświetlić flagi krajów na mapie. Użytkownik może więc zobaczyć, jak wygląda flaga tego kraju, a jednocześnie sprawdzić jego walutę. Dzięki temu użytkownicy mogą nie tylko sprawdzać aktualne kursy walut, ale także uzyskać wiedzę na temat innych krajów.

5 Funkcje

Aplikacja, którą stworzyliśmy, umożliwia użytkownikom pobieranie danych o zmianach walutowych z oficjalnej strony Narodowego Banku Polskiego i wizualizację tych danych. Pozwala ona na wyświetlenie tylko tych informacji, które w danym momencie są dla użytkownika szczególnie ważne.

Użytkownik ma możliwość wprowadzenia danych dotyczących okresu, jaki chce przeanalizować, oraz wartości waluty, która go interesuje. Na tej podstawie aplikacja dostarczy mu wszystkich potrzebnych informacji w formie wizualizacji walutowej. Ponadto, użytkownik może uzyskać dostęp do informacji o walucie wybranego przez siebie kraju.

Nasza aplikacja walutowa jest podzielona na zakładki, aby ułatwić użytkownikom nawigację i łatwiej znaleźć potrzebne informacje. Zakładki zostały stworzone, aby użytkownikom zapewnić jasny i zorganizowany widok różnych sekcji aplikacji, takich jak tabela aktualnych kursów walut, mapa bądź wykresy zmian wartości waluty na przestrzeni okresu wybranego przez osobę korzystającą z aplikacji. Dzięki temu łatwiej znajdą potrzebne informacje i poprawią swoje ogólne doświadczenie podczas korzystania z aplikacji.

5.1 Tabela

Zakładka "Tabela" pozwala użytkownikom na zapoznanie się z dostępnymi walutami oraz aktualnymi kursami tych walut. Użytkownicy mogą przejrzeć listę dostępnych walut i poznać ich aktualne kursy w stosunku do jednostki bazowej jaką jest polska złotówka. Ta zakładka jest przydatna dla osób, które chcą mieć szybki dostęp do aktualnych kursów walut, np. w celu planowania wymiany walut przed podróżą zagraniczną lub dokonywania transakcji na rynku walutowym.

Zakładka umożliwia:

- przejrzanie tabeli z wylistowanymi walutami
- poznanie obecnych kursów walut,
- poznanie kursów walut 5 dni temu
- zaobserwowanie wyliczonych zmian procentowych jakie nastąpiły w ciągu tego okresu

5.2 Porównanie walut

Zakładka "Porównanie walut" umożliwia użytkownikom tworzenie wykresów wartości wybranych walut w odniesieniu do jednostki bazowej, czyli polskiej złotówki. Dzięki niej, możliwe jest porównanie wartości wybranych dwóch lub kilku walut. Porównanie wartości walut do jednostki bazowej, pozwala na uzyskanie informacji o tym, jak dana waluta zachowuje się w stosunku do innych walut oraz w jakim kierunku zmienia się jej wartość.

Zakładka umożliwia:

- utworzyć wykres porównawczy zmian wartości wybranych walut w zależności od daty
- porównanie wartości wybranych dwóch lub kilku walut (wygenerowane wykresy kolejnych walut zaznaczone innymi kolorami, tak aby za pomocą legendy użytkownik rozróżnił waluty)
- wybranie dokładnych dat (określając czas początkowy i końcowy)

5.3 Podsumowanie pojedynczej waluty

Zakładka zawiera charakterystykę pojedynczej waluty i pozwala na dokładne poznanie jej wartości w wybranym okresie czasu. Dzięki temu użytkownicy mogą dogłębniej poznać się z informacjami na temat wybranej waluty i lepiej zrozumieć jej zachowanie na rynku. Dodatkowo, zakładka ta posiada przyciski, które same ustawiają daty, co jest przydatne dla użytkowników, ponieważ ułatwia im to przeglądanie danych i pozwala na szybsze znalezienie potrzebnych informacji.

Zakładka umożliwia:

- utworzenie wykresu wartości wybranej waluty w zależności od daty
- zapoznanie się z najważniejszymi informacjami o zmianach w czasie tj. (min/max wartość tej waluty w określonym przez nas okresie)
- wybranie waluty porównawczej/jednostki bazowej (np. euro)
- określenie dokładnych dat (określając czas początkowy i końcowy) bądź za pomocą dodatkowych przycisków, które same ustawiają okres (na ostatni tydzień, miesiąc, 3 miesiące, rok)

5.4 Mapa

Zakładka "Mapa" to interaktywna mapa, gdzie użytkownik po kliknięciu na wybrany kraj, poznaje informacje na temat waluty tego kraju. Ta zakładka pozwala na szybkie i łatwe poznanie informacji o walutach różnych krajów, bez konieczności przeszukiwania listy walut. Dzięki interaktywnej mapie, użytkownicy mogą łatwo przeglądać informacje o walutach poszczególnych państw i poznać ich aktualne kursy w stosunku do jednostki bazowej. Ta zakładka jest przydatna dla osób, które planują podróż zagraniczną lub chcą mieć dostęp do szybkich informacji o walutach różnych krajów.

Zakładka umożliwia:

- zapoznanie się z nazewnictwem kraju oraz waluty państwa wybranego przez użytkownika na interaktywnej mapce
- poznanie flagi wybranego przez użytkownika kraju dzięki dostępowi do ogólnodostępnego API countryflagsapi.com
- poznaniu aktualnego kursu waluty tego kraju