|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Typ dokumentu**  Specyfikacja wymagań | | Specyfikacja wymagań,docx | Data 2021/06/24 | Wersja 0.1 |
| Projekt: JBank | | Dotyczy: **JBank** | | | |

Spis treści

[1. Wstęp 3](#_Toc67061815)

[2. Cele specyfikacji 3](#_Toc67061816)

[3. Zakres specyfikacji 3](#_Toc67061817)

[4. Wymagania funkcjonalne 3](#_Toc67061818)

[5. Wymagania niefunkcjonalne 3](#_Toc67061819)

[5.1 Interfejsy 3](#_Toc67061820)

[5.1.1 Interfejsy użytkownika 3](#_Toc67061821)

[5.1.2 Interfejsy sprzętowe 3](#_Toc67061822)

[5.1.3 Interfejsy komunikacyjne 3](#_Toc67061823)

[5.1.4 Interfejsy programowe 3](#_Toc67061824)

[5.2 Wymagania dotyczące jakości modelowanego systemu 3](#_Toc67061825)

[5.3 Warunki serwisowania (support) 3](#_Toc67061826)

[5.4 Ograniczenia architektury systemu 3](#_Toc67061827)

[5.5 Dokumentacja użytkownika 3](#_Toc67061828)

[5.6 Bazy danych 3](#_Toc67061829)

[5.7 Wymagania licencyjne 3](#_Toc67061830)

[5.8 Prawa autorskie i inne zagadnienia prawne 3](#_Toc67061831)

[5.9 Stosowane standardy 3](#_Toc67061832)

[6. Opis więzów 4](#_Toc67061833)

# Wstęp

*Poniższy dokument zawiera specyfikację wymagań dla systemu informatycznego obsługi użytkowników banku. Powstał jako wynik rozmowy przeprowadzonej między klientem, a analitykiem.*

*Celem dokumentu jest jasne i jednoznaczne określenie wymagań klienta względem tworzonego systemu oraz opisanie sposobu działania poszczególnych elementów tego systemu.*

# Cele specyfikacji

*Celem jest utworzenie aplikacji odpowiadającej za obsługę użytkowników systemu bankowego. System ma za zadanie ułatwienie pracy i komunikacji pomiędzy baniem a użytkownikiem .*

# Zakres specyfikacji

*System ma obejmować sprawy związane z użytkownikami takie jak: zarządzanie danymi osobowymi, przelewami, kontami użytkowników itd. System ma podawać aktualny stan konta użytkownika i pozawalać użytkownikom samodzielnie dokonywać przelewy wewnętrzne i zewnętrzne.*

*Całkowite wykonanie projektu przewidywane jest na [Podać miesiąc i rok] roku i zamyka się w kwocie [Podać kwotę].*

# Definicje, akronimy i skróty

Dane użytkownika:

(Imię, Nazwisko, Adres, data urodzenia, email, kod pocztowy, numer telefonu, hasło).

**Lista aktorów systemu JBank:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Opis** | **Rodzaj** |
| **Użytkownik** | Użytkownik może dokonywać przelewów, modyfikować swoje konto i zarządzać własnymi kontami np. kontem oszczędzania lub kontem kredytowym | Osoba |
| **Administrator** | Administrator nadrzędny, jedyne takie konto w całym systemie. Może modyfikować i zarządzać kontami użytkowników. | Osoba |
| **System Bankowy (Baza danych)** | System bankowy służy do zarządzania bazą danych, zapisywania historii przelewów oraz wyliczenie odsetków, zysków i kredytów. Także za pomocą tego systemu dokonuję się logowanie i rejestracja użytkowników | System |
| **Serwis przelewów** | Serwis przelewów to pomocniczy system, który służy do zarządzania przelewami i przekazywaniu ich do głównego systemu bankowego | System |
| **System Plików** | System plików służy do zapisywania plików w postaci CSV, na przykład zapisywanie listy użytkowników administratorem lub zapisywanie listy przelewów użytkownikiem banku | System |

# Wymagania funkcjonalne

Dla użytkownika:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Rejestracja użytkownika** |
| **Opis:** | Rejestracja nowego użytkownika do bazy danych |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkownika. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Klawiatura. |
| **Wynik:** | Zapis do bazy danych użytkowników banku i wygenerowanie numeru konta. |
| **Warunek wstępny:** | Brak. |
| **Warunek końcowy:** | Wszystkie wymagane pola są uzupełnione, a wprowadzone dane są poprawne. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Logowanie użytkownika** |
| **Opis:** | Logowanie zarejestrowanego użytkownika. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkownika. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Klawiatura. |
| **Wynik:** | Zalogowanie. Zalogowany użytkownik ma prawo do korzystania z funkcji systemu. |
| **Warunek wstępny:** | Rejestracja konta w systemie. |
| **Warunek końcowy:** | Wszystkie wymagane pola są uzupełnione, a wprowadzone dane są poprawne. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Zabezpieczenie dostępu do funkcji systemu przez osoby do tego nieupoważnione. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Wylogowanie** |
| **Opis:** | Funkcja wylogowująca użytkownika z systemu. |
| **Dane wejściowe:** | Brak. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Brak. |
| **Wynik:** | Użytkownik wylogowany z systemu nie może skorzystać z żadnych funkcji systemowych dopóki się ponownie nie zaloguje. |
| **Warunek wstępny:** | Brak. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Bezpieczeństwo systemu. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Edytowanie użytkownika** |
| **Opis:** | Funkcja pozwala na modyfikowanie danych dotyczących zalogowanego użytkownika. |
| **Dane wejściowe:** | Nowe i stare dane dotyczące użytkownika. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Stare dane pobierane z bazy danych, nowe dane wprowadzane za pomocą klawiatury. |
| **Wynik:** | Zapis nowych danych do bazy danych studentów i zapisywanie starych danych użytkownika do logów bazy danych. |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Wszystkie wymagane pola są uzupełnione, a wprowadzone dane są poprawne. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Usuwanie użytkownika** |
| **Opis:** | Usuwamy użytkownika z bazy danych systemu bankowego. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkownika. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Skasowanie danych z bazy, kaskadowe usunięcie informacji dotyczących użytkownika. |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Potwierdzenie zamiaru usunięcia danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Przeglądanie użytkowników** |
| **Opis:** | Podgląd informacji na temat użytkowników banku. |
| **Dane wejściowe:** | Brak. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Podgląd danych użytkownika (Imię ,nazwisko i numer konta). |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Zasygnalizowanie przez użytkownika chęci zakończenia przeglądania danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Przeglądanie dokonanych przelewów** |
| **Opis:** | Pobieranie informacji o przelewach zalogowanego użytkownika. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące przelewów |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych |
| **Wynik:** | Podgląd dokonanych przez użytkownika przelewów. |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak, |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Wyświetlenie komunikatu od systemu bankowego** |
| **Opis:** | Wyświetlenie komunikatu |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkownika, treść powiadomienia. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Wyświetlenia message box’a z powiadomieniem |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Dokonanie przelewu** |
| **Opis:** | Dokonanie przelewu |
| **Dane wejściowe:** | Kwota ,typ przelewu, konto z którego i do którego będzie dokonany przelew |
| **Źródło danych wejściowych:** | Klawiatura, combobox. |
| **Wynik:** | Dokonanie przelewu przez serwis przelewów i zapisanie historii do bazy danych |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany i nie zablokowany a także mieć dostępne środki na koncie bankowym. |
| **Warunek końcowy:** | Zatwierdzenie dokonania przelewu. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Zapisanie do pliku** |
| **Opis:** | Zapisanie historie przelewów do pliku CSV. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkownika. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Wygenerowany plik csv. |
| **Warunek wstępny:** | Użytkownik musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Pomoc** |
| **Opis:** | Funkcja wyświetlająca pomoc na temat konkretnej funkcji systemu. |
| **Dane wejściowe:** | Nazwa funkcji. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Użytkownik wybiera za pomocą myszy lub klawiatury nazwę funkcji z listy. |
| **Wynik:** | Otworzenie okna pomocy wyświetlającego informacje na temat użytkowania wybranej przez użytkownika funkcji systemu. |
| **Warunek wstępny:** | Brak. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Ułatwienie, w korzystaniu z systemu. |

Dla administratora:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Logowanie administratora** |
| **Opis:** | Logowanie administratora. |
| **Dane wejściowe:** | Klucz administratora. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Klawiatura. |
| **Wynik:** | Zalogowanie. Zalogowany administratora ma prawo do korzystania z funkcji systemu. |
| **Warunek wstępny:** | Klucz administratora istnieje w systemie. |
| **Warunek końcowy:** | Wszystkie wymagane pola są uzupełnione, a wprowadzone dane są poprawne. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Zabezpieczenie dostępu do funkcji systemu przez osoby do tego nieupoważnione. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Wylogowanie administratora** |
| **Opis:** | Funkcja wylogowująca użytkownika z systemu. |
| **Dane wejściowe:** | Brak. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Brak. |
| **Wynik:** | Użytkownik wylogowany z systemu nie może skorzystać z żadnych funkcji systemowych dopóki się ponownie nie zaloguje. |
| **Warunek wstępny:** | Brak. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Bezpieczeństwo systemu. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Usuwanie użytkowników** |
| **Opis:** | Usuwamy użytkownika z bazy danych systemu bankowego. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Skasowanie danych z bazy, kaskadowe usunięcie informacji dotyczących użytkownika. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Potwierdzenie zamiaru usunięcia danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Przeglądanie użytkowników** |
| **Opis:** | Podgląd informacji na temat użytkowników banku. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Podgląd danych użytkowników . |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Blokowanie użytkowników** |
| **Opis:** | Blokowanie wybranego przez administratora użytkownika |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Blokowanie wybranego użytkownika. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Potwierdzenie zamiaru blokowania danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Odblokowanie użytkowników** |
| **Opis:** | Odblokowanie wybranego przez administratora użytkownika |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Odblokowanie wybranego użytkownika. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Potwierdzenie zamiaru odblokowania danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Modyfikacja stanu konta użytkowników** |
| **Opis:** | Modyfikacja stanu konta wybranego przez administratora użytkownika |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Stan konta jest zmodyfikowany. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Wszystkie wymagane pola są uzupełnione, a wprowadzone dane są poprawne. Potwierdzenie zamiaru modyfikowania danych. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Logowanie jako użytkownik** |
| **Opis:** | Wejście do wybranego konta użytkownika przez administratora. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Zalogowanie. Zalogowany administratora ma prawo do korzystania z konta wybranego użytkownika. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |
| **Efekty uboczne:** | Brak. |
| **Powód:** | Modyfikacja konta użytkownika z poziomu administratora. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa funkcji:** | **Zapisanie do pliku** |
| **Opis:** | Zapisanie listy użytkowników do pliku CSV. |
| **Dane wejściowe:** | Dane dotyczące użytkowników. |
| **Źródło danych wejściowych:** | Baza danych. |
| **Wynik:** | Wygenerowany plik csv. |
| **Warunek wstępny:** | Administrator musi być zalogowany. |
| **Warunek końcowy:** | Brak. |

# Wymagania niefunkcjonalne

## Interfejsy

### Interfejsy użytkownika

Osoba korzystająca z aplikacji po raz pierwszy powinna po jej otwarciu zobaczyć stronę logowania. Jeśli użytkownik nie zarejestrował się, powinien mieć możliwość zrobienia tego na stronie logowania. Po otwarciu aplikacji, tutaj użytkownik widzi historie przelewów może także wybrać i dokonać przelew. Każdy użytkownik powinien mieć stronę profilu, gdzie może edytować swój adres e-mail, numer telefonu i hasło, itd.

Administrator po zalogowaniu za pomocą indywidualnego kluczu musi widzieć przed sobą listę użytkowników z całą informacją i mieć możliwość zarządzać użytkownikami za pomocą nowego okna otwierającego po naciśnięciu dwa razy na wybranego użytkownika banku.

* Front-end software: Java 15.0.1 - InteliJ
* Back-end software: SQLite

### Interfejsy sprzętowe

* Windows.
* Java SDK

### Interfejsy komunikacyjne

Ten projekt obsługuje wszystkie typy system operacyjnych Windows, Mac OS, Linux. Używamy prostych formularzy elektronicznych do logowania użytkowników , dokonywania przelewów itp.

### Interfejsy programowe

|  |  |
| --- | --- |
| **Stosowane oprogramowanie** | **Opis** |
| System operacyjny | Wybraliśmy system operacyjny Windows ze względu na jego najlepsze wsparcie i przyjazność dla użytkownika. |
| Baza danych | Do zapisu rekordów użytkowników, rekordów przelewów wybraliśmy bazę danych SQLite. |
| Java | Do realizacji projektu wybraliśmy język Java ze względu na jego bardziej interaktywną obsługę i przenaszalność. |

## Wymagania dotyczące jakości modelowanego systemu

|  |  |
| --- | --- |
| Wydajność | * Czas odpowiedzi systemu nie powinien być dłuższy niż 10 sekund. * Normalizacja   Podstawowym celem normalizacji jest zmniejszenie redundancji, co oznacza, że informacja ma być przechowywana tylko raz. Wielokrotne przechowywanie informacji prowadzi do marnotrawstwa przestrzeni dyskowej i zwiększenia całkowitego rozmiaru przechowywanych danych.  Jeśli baza danych nie jest właściwie zaprojektowana, może powodować anomalie modyfikacji. Anomalie modyfikacji powstają, gdy dane są dodawane do tabeli bazy danych, zmieniane lub usuwane z niej. Podobnie w tradycyjnych bazach danych, jak również w niewłaściwie zaprojektowanych relacyjnych bazach danych, problemem może być redundancja danych. Można je wyeliminować poprzez normalizację bazy danych.  Normalizacja jest procesem rozbicia tabeli na mniejsze tabele. Tak, aby każda tabela zajmowała się jednym tematem. Istnieją trzy różne rodzaje modyfikacji anomalii i sformułowanie pierwszej, drugiej i trzeciej formy normalnej (3NF) jest uważane za wystarczające dla większości praktycznych celów. Powinna być rozważana tylko po dokładnej analizie i pełnym zrozumieniu jej implikacji. |
| Łatwość użytkowania | System powinien być prosty w nauce dla użytkownika. Osoba obsługująca system powinna nauczyć się nim sprawnie posługiwać w ciągu 1-4 dni. System powinien posiadać graficzny interfejs użytkownika. system powinien zawierać system pomocy opisujący każdą z funkcji (jedno okno). |
| Ergonomia | Każdą czynność powinno dać się wykonać z klawiatury, bez pomocy myszki. |
| Przenośność | W przewidywalnej przyszłości system będzie pracował pod kontrolą 64-bitowego systemu operacyjnego Windows 10. |
| Użyteczność | Funkcjonalność powinna zaspokajać maksymalną liczbę potrzeb klientów. |
| Dostępność | System musi być dostępny cały czas bez przerwań |

## Dokumentacja użytkownika

[*Rozdział powinien zawierać szczegółowy opis wymagań i ograniczeń dotyczących dokumentacji użytkownika w tym specyfikacje 'Pomocy' Aplikacji.*]

## Bazy danych

|  |  |
| --- | --- |
| Nr | Opis |
| 1 | Baza danych musi być relacyjną i lokalną żeby na każdym komputerze można było połączyć z bazą danych bez zmiany ścieżki adresu. |
| 2 | Dla każdego konta bankowego (konto kredytowe, oszczędne itd.) musi być odrębna tabela która odwołuje się do użytkownika za pomocą klucza obcego. |
| 3 | Musi to być baza danych która wspiera bibliotekę JDBC na przykład SQLite |
| 4 | Informacje o banku i lokalna data i godzina znajduje się w odrębnej tabeli |

## Stosowane standardy

[*Rozdział powinien zawierać szczegółowy opis wymagań dotyczących stosowanych standardów przemysłowych i technologii w tworzonym systemie.*]

# Opis więzów

[*Rozdział powinien zawierać szczegółowy opis więzów nałożonych tworzony system.*]