

AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH W NOWYM SĄCZU

Wydział Nauk Inżynieryjnych
Katedra Informatyki

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA PROGRAMOWANIE URZĄDZEŃ MOBILNYCH

Dokumentacja aplikacji Biblioteka

Autor:
Jakub Marek Tokarczyk
Mateusz Smaga

Prowadzący:
mgr inż. Dawid Kotlarski

Nowy Sącz 2024

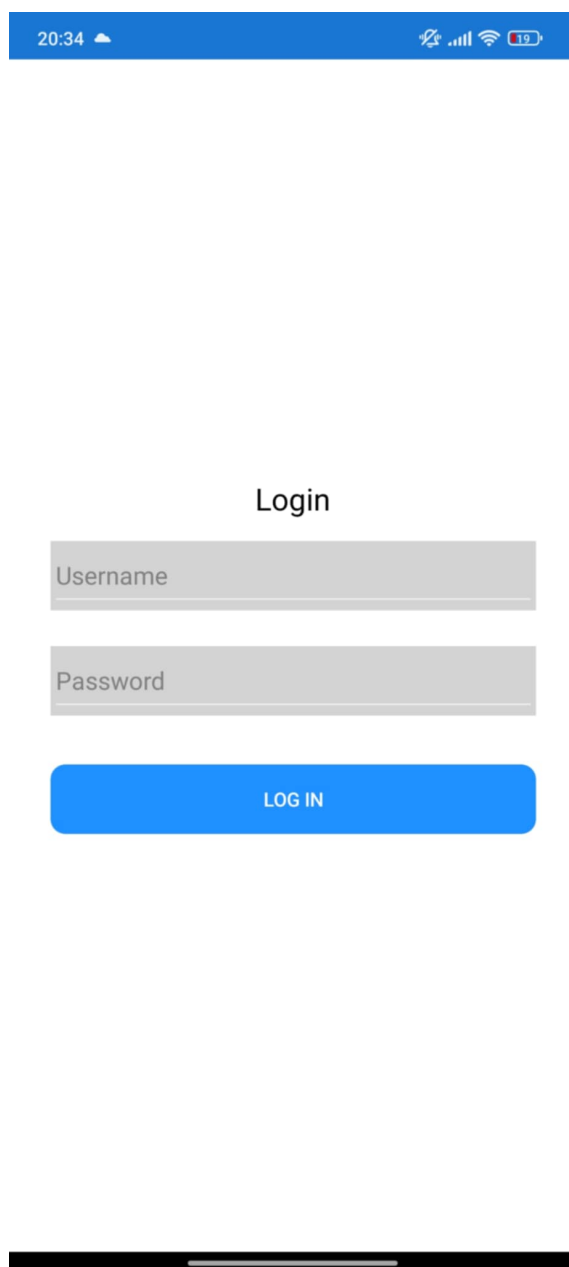
Spis treści

1. Ogólne określenie wymagań	3
2. Określenie wymagań szczegółowych	6
3. Projektowanie	8
4. Implementacja	9
5. Testowanie	10
6. Podręcznik użytkownika	11
Literatura	12
Spis rysunków	12
Spis tabel	13
Spis listingów	14

1. Ogólne określenie wymagań

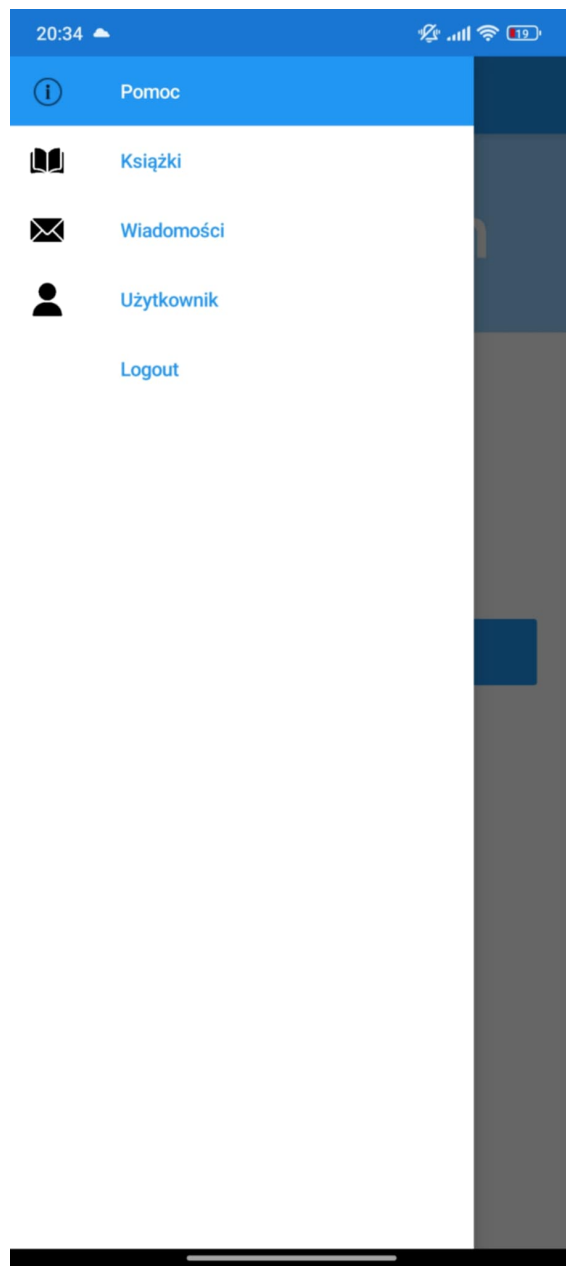
Celem aplikacji Biblioteka jest dostarczenie użytkownikom tej aplikacji do efektywnego zarządzania własną kolekcją książek oraz umożliwienie interakcji z administratorem aplikacji. Aplikacja ma za zadanie uprościć proces kolekcjonowania książek poprzez funkcję skanowania, co eliminuje konieczność ręcznego wprowadzania szczegółowych danych. Dzięki temu, użytkownicy mogą szybko i wygodnie dodawać nowe pozycje do swojej biblioteki. Ponadto, aplikacja będzie posiadać opcje związane z edytowaniem oraz organizacją książek, co pozwoli na lepsze zarządzanie osobistymi ulubionymi zestawami książek. Aplikacja ma także za zadanie wspierać komunikację między hostem a użytkownikami. Host, pełniący rolę administratora aplikacji, będzie mógł przekazywać użytkownikom istotne informacje, takie jak wprowadzone aktualizacje, powiadomienia o zmianach, nowościach w aplikacji, zmianach w regulaminie lub inne komunikaty dotyczące samej obsługi aplikacji. Aplikacja Biblioteka skierowana jest do wszystkich osób, które posiadają własne kolekcje książek, niezależnie od ich wielkości. Może to być użyteczne narzędzie zarówno dla miłośników literatury jak i dla osób zajmujących się sprzedażą, wymianą, czy też wynajmem książek. Dzięki prostym funkcjom aplikacja pozwoli użytkownikom na organizację książek według własnych kryteriów (np. ulubione) a także na łatwe przeglądanie i zarządzanie zebranymi informacjami. Aplikacja będzie posiadała system logowania oraz rejestracji nowych użytkowników. Użytkownik, który nie posiada jeszcze konta, będzie mógł je utworzyć poprzez podanie podstawowych danych czyli nazwa użytkownika oraz hasło. Gdy użytkownik utworzy konto, będzie mógł zalogować się za pomocą nazwy użytkownika i hasła. Zakładka "Użytkownik" będzie zawierała szczegółowe informacje o aktualnie zalogowanym użytkowniku. W tej sekcji użytkownik będzie mógł przeglądać i edytować osobiste informacje takie jak: imię, nazwisko, nazwę użytkownika oraz adres e-mail. Zakładka "Książki" będzie pełniła funkcję zarządzania biblioteką książek użytkownika. Użytkownicy będą mieli możliwość dodania książek, ich edycje lub usunięcie. Zakładka "Wiadomości" pozwoli użytkownikom na przeglądanie otrzymanych wiadomości od administratora.

Rys. 1.1. Logowanie



The image is a mockup of a mobile application's login screen. At the top, there is a blue status bar containing the time '20:34', a cloud icon, and icons for cellular signal, Wi-Fi, and a battery level of 19%. Below the status bar, the word 'Login' is centered in a black, sans-serif font. Underneath 'Login', there are two light gray rectangular input fields. The first field is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Below these fields is a blue rounded rectangular button with the text 'LOG IN' in white, uppercase letters. At the very bottom of the screen, there is a black horizontal bar representing the mobile home indicator.

Rys. 1.2. Layout



2. Określenie wymagań szczegółowych

Aplikacja ma na celu ułatwienie użytkownikom gromadzenia, organizowania i zarządzania książkami w jednym miejscu, zarówno ulubionymi, starymi, jak i nowymi. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych funkcji, takich jak dodawanie zdjęć książek, logowanie przez biometrię oraz automatyczne dostosowywanie interfejsu do jakości oświetlenia w danym pomieszczeniu czy otoczeniu, aplikacja zapewnia intuicyjne i wygodne narzędzie dla miłośników literatury. Użytkownicy będą mogli łatwo dodawać książki do swojej biblioteki, edytować dane książek oraz przeglądać je w zorganizowany sposób. Głównym założeniem jest, aby każdy użytkownik mógł przechowywać wszystkie swoje książki w jednym miejscu, niezależnie od tego, czy są to książki fizyczne, które już posiada, czy też tytuły, które planuje przeczytać. W aplikacji można dodać książki ręcznie, wpisując tytuł, autora, wydawnictwo i inne dane, ale również można wykorzystać aparat do dodania zdjęcia okładki danej książki. Po zalogowaniu do aplikacji użytkownik może przechodzić między różnymi funkcjami a logowanie może odbywać się za pomocą tradycyjnego hasła lub biometrii w przypadku administratora, czyli odcisku palca. Aplikacja automatycznie wykrywa warunki oświetleniowe otoczenia użytkownika. Jeśli w pomieszczeniu lub na zewnątrz jest jasno, aplikacja przechodzi w tryb dzienny, z jasnym interfejsem, który ułatwia przeglądanie książek i nawigację. Kiedy robi się ciemno, aplikacja automatycznie przełącza się w tryb nocny, zmieniając interfejs na ciemne kolory, co jest przyjemniejsze dla oczu i bardziej oszczędza baterię urządzenia. Użytkownik może także w każdej chwili ręcznie zmienić tryb, jeśli preferuje inny wygląd aplikacji. Dzięki integracji z aparatem, użytkownik może robić zdjęcia książek które dodaje do swojej biblioteki, lub robić zdjęcia swojej osoby i dodawać je jako zdjęcie profilowe. Każda z funkcji ma być prosta i intuicyjna a interfejs aplikacji będzie skoncentrowany na łatwości obsługi. Aplikacja będzie wykorzystywać bazę danych Firebase do przechowywania wszystkich danych użytkowników oraz ich książek. Firebase oferuje dynamiczne i bezpieczne przechowywanie danych, zapewniając przy tym synchronizację między różnymi urządzeniami. Oznacza to, że użytkownik będzie mógł korzystać z aplikacji na różnych urządzeniach, a jego dane zawsze będą aktualne, niezależnie od tego, z którego urządzenia korzysta. Środowiskiem programistycznym, w którym będzie tworzona aplikacja, jest Visual Studio 2019 z użyciem frameworka Xamarin. Zdecydowaliśmy się na to środowisko, ponieważ Visual Studio 2019 oferuje bogaty zestaw narzędzi deweloperskich oraz dobrą integrację z Xamarin, co pozwala na tworzenie aplikacji mobilnych działających na różnych systemach operacyjnych, takich jak Android i iOS, z użyciem jednej bazy kodu. Xamarin umożliwia tworzenie

aplikacji natywnych, co oznacza, że aplikacja będzie działać szybko i płynnie na obu platformach. Dodatkową zaletą jest wsparcie dla interfejsów mobilnych i łatwa integracja z różnymi funkcjami urządzeń, takimi jak aparat czy biometria. Zaletą Visual Studio 2019 jest jego rozbudowany interfejs, liczne wtyczki i narzędzia ułatwiające debugowanie oraz tworzenie aplikacji, a także wsparcie dla wielu języków programowania. Dzięki temu środowisku możemy szybko rozwijać aplikację a Xamarin zapewnia, że aplikacja będzie działać na wielu platformach bez konieczności pisania oddzielnych wersji na każdą z nich. Wadą może być to, że Visual Studio bywa zasobożerne, co sprawia, że może działać wolniej na słabszych komputerach. Xamarin natomiast, chociaż umożliwia pisanie aplikacji na różne platformy, nie jest tak elastyczny i wydajny jak natywne środowiska programistyczne dedykowane tylko dla jednej platformy. Wszystkie te funkcjonalności mają na celu stworzenie aplikacji, która jest wygodna, nowoczesna i spełnia potrzeby użytkowników w zakresie zarządzania ich biblioteką książek.

3. Projektowanie

4. Implementacja

5. Testowanie

6. Podręcznik użytkownika

Spis rysunków

1.1. Logowanie	4
1.2. Layout	5

Spis tabel

Spis listingów