

PROJEKT ZESPOŁOWY - SEMINARIUM

Prowadzący: mgr inż. Krzysztof Rewak



AUTORZY PROJEKTU:

Adam Mertuszka Maciej Karpiński Marcin Krysa Łukasz Kuczma

Spis treści

1	Opis funkcjonalny systemu	3
2	Opis technologiczny	6
2.1	HTML	6
2.2	CSS	6
2.3	JavaScript	6
2.4	ReactJS	6
2.5	Redux	6
2.6	Cloud Firestore	7
2.7	Firebase	7
2.8	Firebase Authentication	8
2.9	firestore-db-and-auth	8
2.10	Visual studio code	8
2.11	Postman	8
2.12	Figma	9
3	Wzorce projektowe	12
4	Instrukcja uruchamiania	12
5	Wnioski projektowe	12

1 Opis funkcjonalny systemu



Projekt „Lodówka” jest aplikacją dla koneserów lodów oraz dla lodziarni, które chcą zaoferować użytkownikom swoje produkty.

Repozyterium projektu znajduje się pod adresem:
https://github.com/MacKarp/ICE_CREAM_Project

W skład systemu wchodzi:

- Aplikacja webowa
- Baza danych Cloud Firestore
- System uwierzytelniania Firebase Authentication

System realizuje następujące funkcjonalności:

1. Jako niezalogowany użytkownik

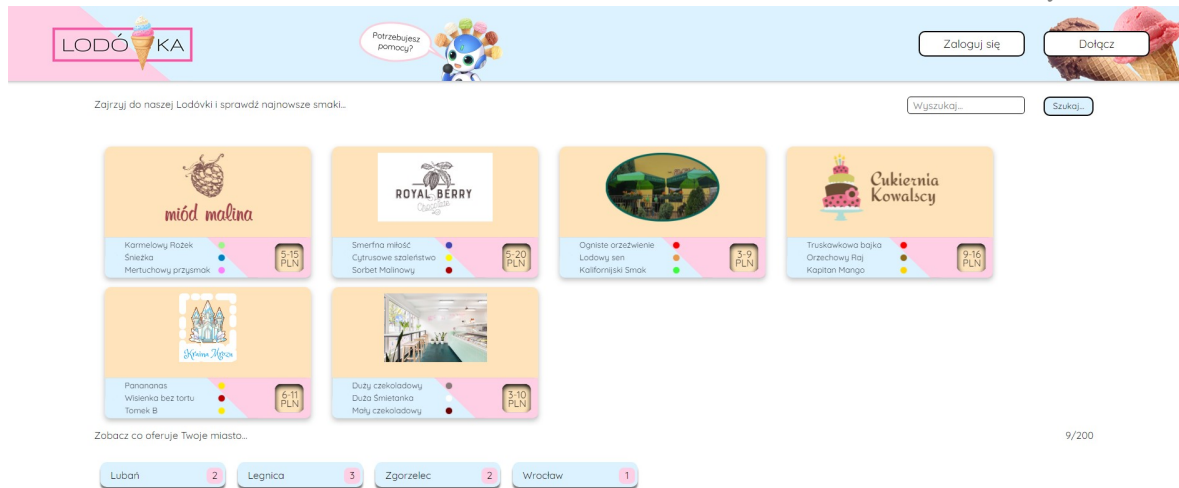
- Rejestracja,
- Logowanie,
- Przeglądanie lodów,
- Przeglądanie lodziarni,
- Wyszukiwanie lodów,
- Wyszukiwanie lodziarni,

2. Jako zalogowany użytkownik

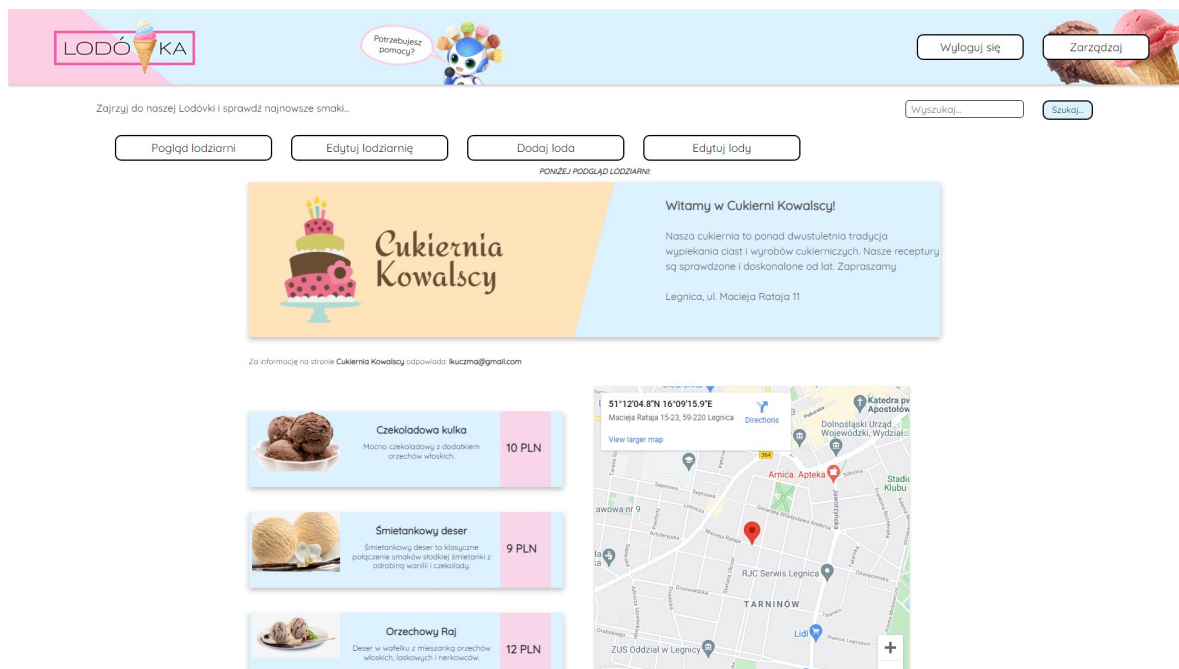
- Dodawanie, edytowanie i usuwanie lodów,
- Dodawanie, edytowanie i usuwanie lodziarni

3. Funkcjonalność specjalna

- Dodatkową funkcjonalnością, wyróżniającą projekt jest system ekspercki, który po odpowiedzi na szereg pytań dotyczących preferencji smakowych użytkownika, podpowiada jakie lody wybrać. Użytkownik odpowiada na pytania „TAK” lub „NIE”.



Rysunek 1: Widok strony głównej




Rysunek 2: Widok lodziarni z opcjami zarządzania

Hmmm...

Masz ochotę na orzeszki?


Tak! Nie!



Hmmm...

Może naszła Cię ochota na loda włoskiego?


Tak! Nie!



Hmmm...

Czy masz ochotę na loda amerykańskiego?


Tak! Nie!




Już wiem!

Sprawdź poniższe lody, na pewno masz na nie ochotę!

Od nowa!






Kalifornijski Smak

Amerykański smak strzepanej śmietanki polanym polewą kiwi z dodatkiem świeżych, zielonych owoców.

21 PLN



Malinowa rozkosz

Malinowa przyjemność dla każdego amatora lodów

10 PLN

Rysunek 3: System ekspercki pomagający w wyborze lodów

2 Opis technologiczny

2.1 HTML

HTML to język wykorzystywany do tworzenia i prezentowania stron internetowych www. Jest rozwinięciem języka HTML 4 i jego XML-owej odmiany (XHTML 1), opracowywane w ramach prac grupy roboczej WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group) i W3C.

2.2 CSS

Kaskadowe arkusze stylów (ang. Cascading Style Sheets, w skrócie CSS) – język służący do opisu formy prezentacji (wyświetlania) stron WWW. CSS został opracowany przez organizację W3C w 1996 r. jako potomek języka DSSSL przeznaczony do używania w połączeniu z SGML-em. CSS został stworzony w celu odseparowania struktury dokumentu od formy jego prezentacji. Separacja ta zwiększa zakres dostępności witryny, zmniejsza zawartość dokumentu, ułatwia wprowadzanie zmian w strukturze dokumentu. CSS ułatwia także zmiany w renderowaniu strony w zależności od obsługiwanego medium (ekran, palmtop, dokument w druku, czytnik ekranowy). Stosowanie zewnętrznych arkuszy CSS daje możliwość zmiany wyglądu wielu stron naraz bez ingerowania w sam kod (X)HTML, ponieważ arkusze mogą być wspólne dla wielu dokumentów.

2.3 JavaScript

JavaScript, w skrócie JS – skryptowy język programowania, stworzony przez firmę Netscape, najczęściej stosowany na stronach internetowych. Twórcą JavaScriptu jest Brendan Eich. W połowie lat 90. XX wieku organizacja ECMA wydała na podstawie JavaScriptu standard języka skryptowego o nazwie ECMAScript, aktualnie rozwijaniem tego standardu zajmuje się komisja TC39.

2.4 ReactJS

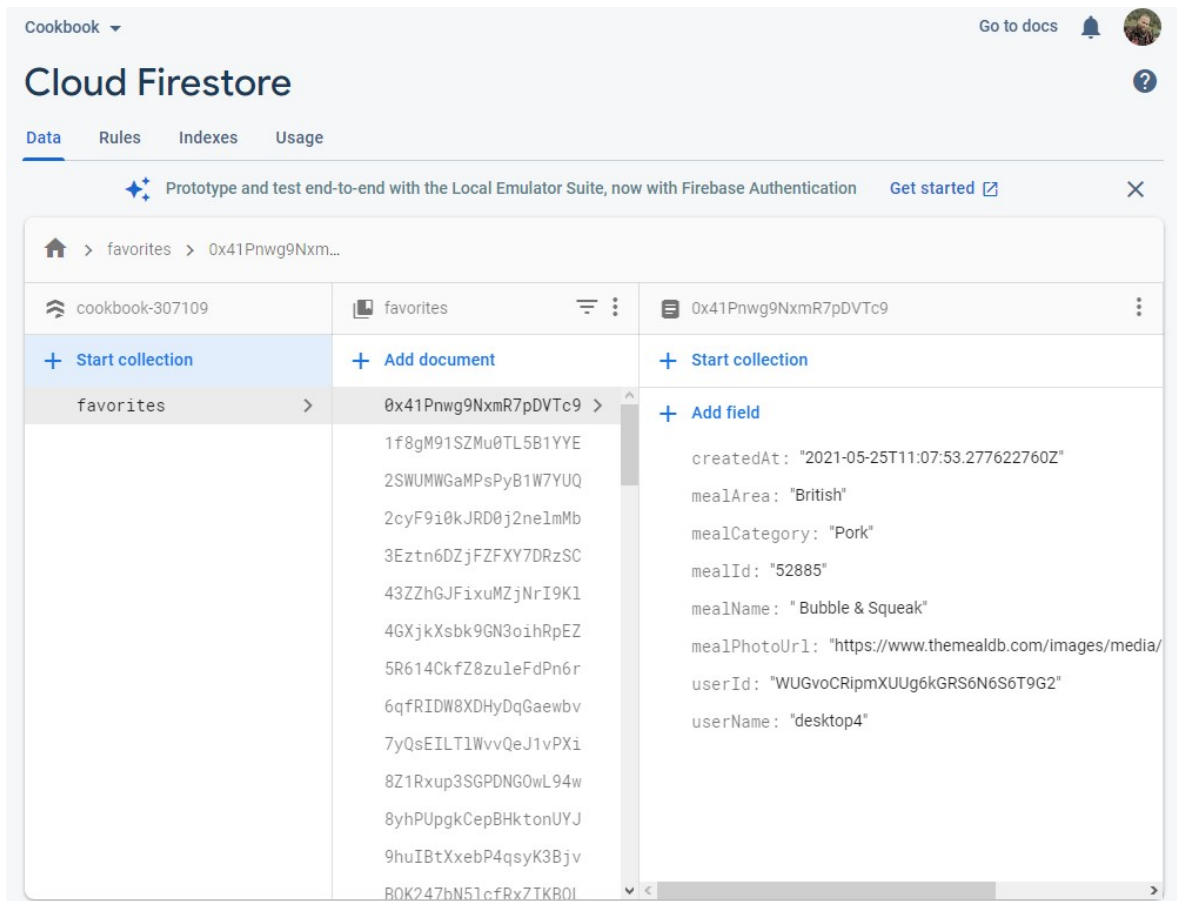
ReactJS jest Javascriptową biblioteką programowania, pozwalającą na tworzenie dynamicznych interfejsów aplikacji webowych. Stworzony został przez programistę Facebooka, na wewnętrzne potrzeby rozwoju portalu społecznościowego, jednak szybko został udostępniony na licencji otwartego oprogramowania. Jego najważniejszą cechą jest wykorzystywanie nie jednokierunkowego przepływu danych.

2.5 Redux

Redux, to Javascriptowa biblioteka wykorzystywana m.in. w bibliotece ReactJS, do zarządzania magazynem stanu aplikacji. Rozwiązuje on problemy związane z jednokierunkowym przepływem danych. Aplikacje webowe wykorzystujące bibliotekę Redux, posiadają nadrzędny magazyn przechowujący stan aplikacji, do którego pełny dostęp, mają wszystkie warstwy aplikacji, niezależnie od ich hierarchii.

2.6 Cloud Firestore

Cloud Firestore to elastyczna, skalowalna baza danych do tworzenia aplikacji mobilnych, internetowych i serwerowych z Firebase i Google Cloud. Podobnie jak Baza danych czasu rzeczywistego Firebase, zapewnia synchronizację danych między aplikacjami klientami za pośrednictwem odbiorników w czasie rzeczywistym i oferuje obsługę offline dla urządzeń przenośnych i internetowych, dzięki czemu możesz tworzyć responsywne aplikacje, które działają niezależnie od opóźnień w sieci lub łączności z Internetem.



Rysunek 4: Widok bazy danych

2.7 Firebase

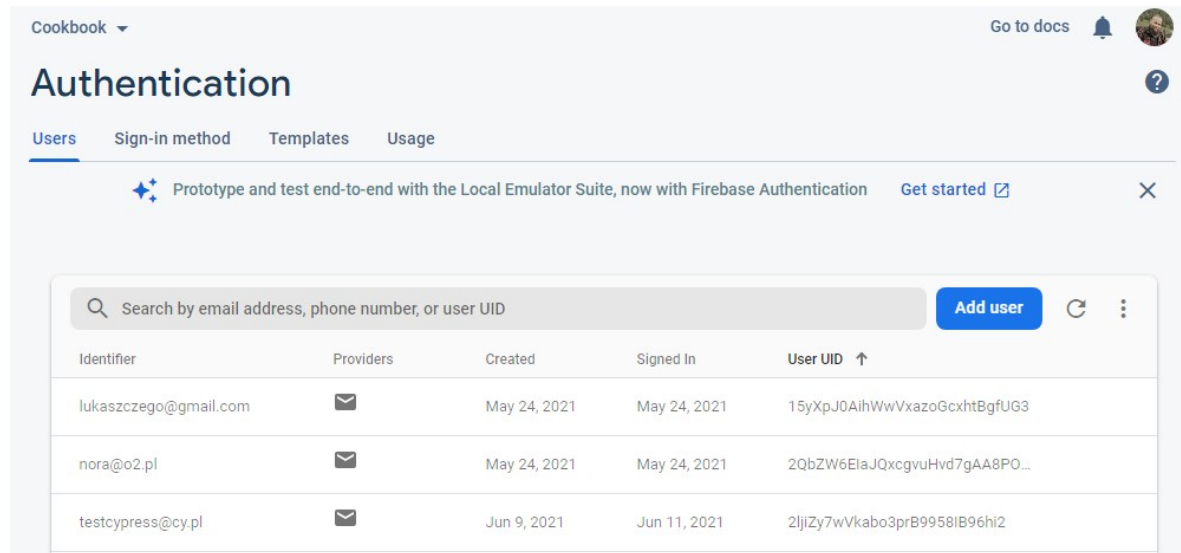
Firebase to platforma opracowana przez Google do tworzenia aplikacji mobilnych i internetowych. Platforma Firebase obejmuje 18 produktów podzielonych na trzy grupy:

- Develop,
- Quality,
- Grow,

Aplikacja desktopowa wykorzystuje Cloud Firestore i Firebase Authentication.

2.8 Firebase Authentication

Firebase Authentication zapewnia usługę uwierzytelniania dla backendu, łatwe w użyciu pakiety SDK i gotowe biblioteki interfejsu użytkownika do uwierzytelniania użytkowników w aplikacjach. Obsługuje uwierzytelnianie za pomocą haseł, numerów telefonów, popularnych dostawców tożsamości federacyjnych, takich jak Google, Facebook i Twitter. Firebase Authentication ściśle integruje się z innymi usługami Firebase i wykorzystuje standardy branżowe, takie jak OAuth 2.0 i OpenID Connect.



Rysunek 5: Zarządzanie kontami użytkowników

2.9 firestore-db-and-auth

Pakiet umożliwiający łatwy dostęp do bazy danych Cloud Firestore za pośrednictwem konta usługi lub poświadczeń OAuth Firebase Authentication.

2.10 Visual studio code

Visual Studio Code – darmowy edytor kodu źródłowego z kolorowaniem składni dla wielu języków, stworzony przez Microsoft, o otwartym kodzie źródłowym. Oprogramowanie ma wsparcie dla debugowania kodu, zarządzania wersjami kodu źródłowego za pośrednictwem systemu kontroli wersji Git, automatycznego uzupełniania kodu IntelliSense, zarządzania wycinkami kodu oraz jego refaktoryzacji. Funkcjonalność aplikacji można rozbudować za pomocą rozszerzeń instalowanych z dedykowanego repozytorium rozszerzeń. Według badania przeprowadzonego przez serwis StackOverflow w 2018 roku, Visual Studio Code zostało ogłoszone najpopularniejszym narzędziem służącym wytwarzaniu oprogramowania, za którym na drugim miejscu znajduje się produkt tego samego twórcy, Microsoft Visual Studio. Oprogramowanie zostało stworzone w oparciu o framework Electron.

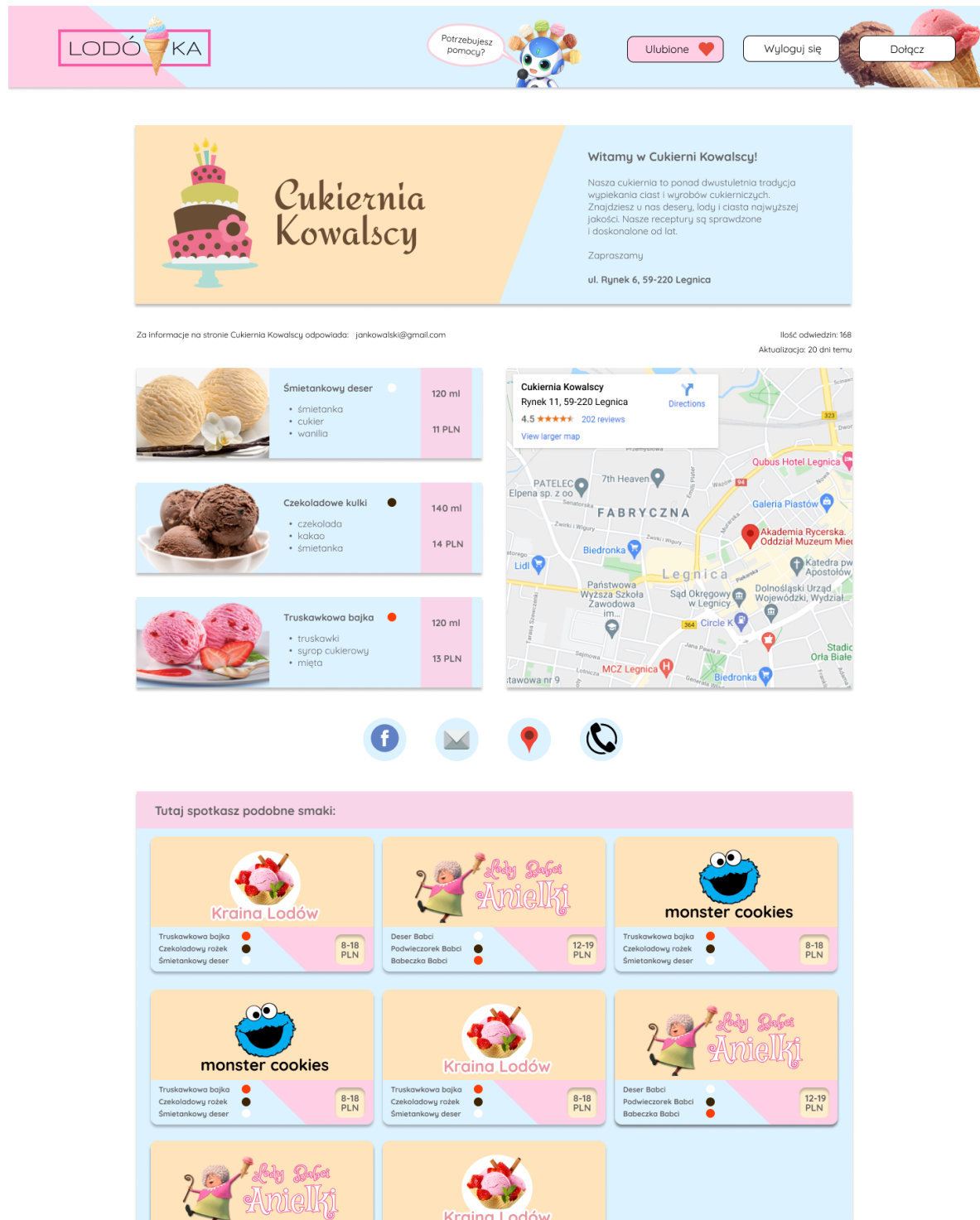
2.11 Postman

Postman to platforma do współpracy podczas tworzenia lub korzystania z API. Funkcje Postmana upraszczają każdy etap tworzenia interfejsu API i usprawniają współpracę, dzięki

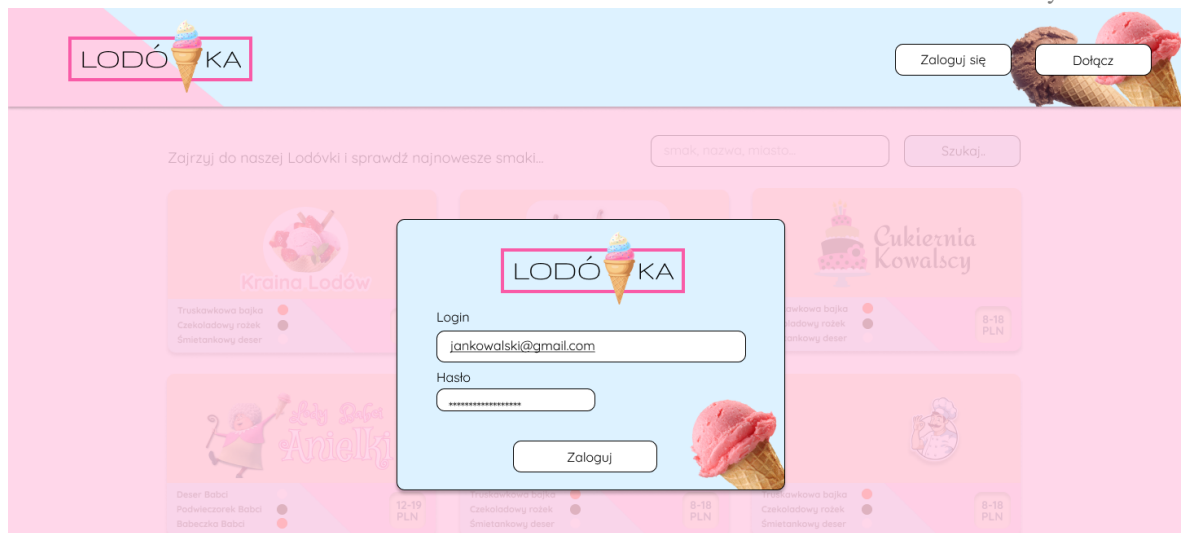
czemu możesz tworzyć lepsze interfejsy API szybciej.

2.12 Figma

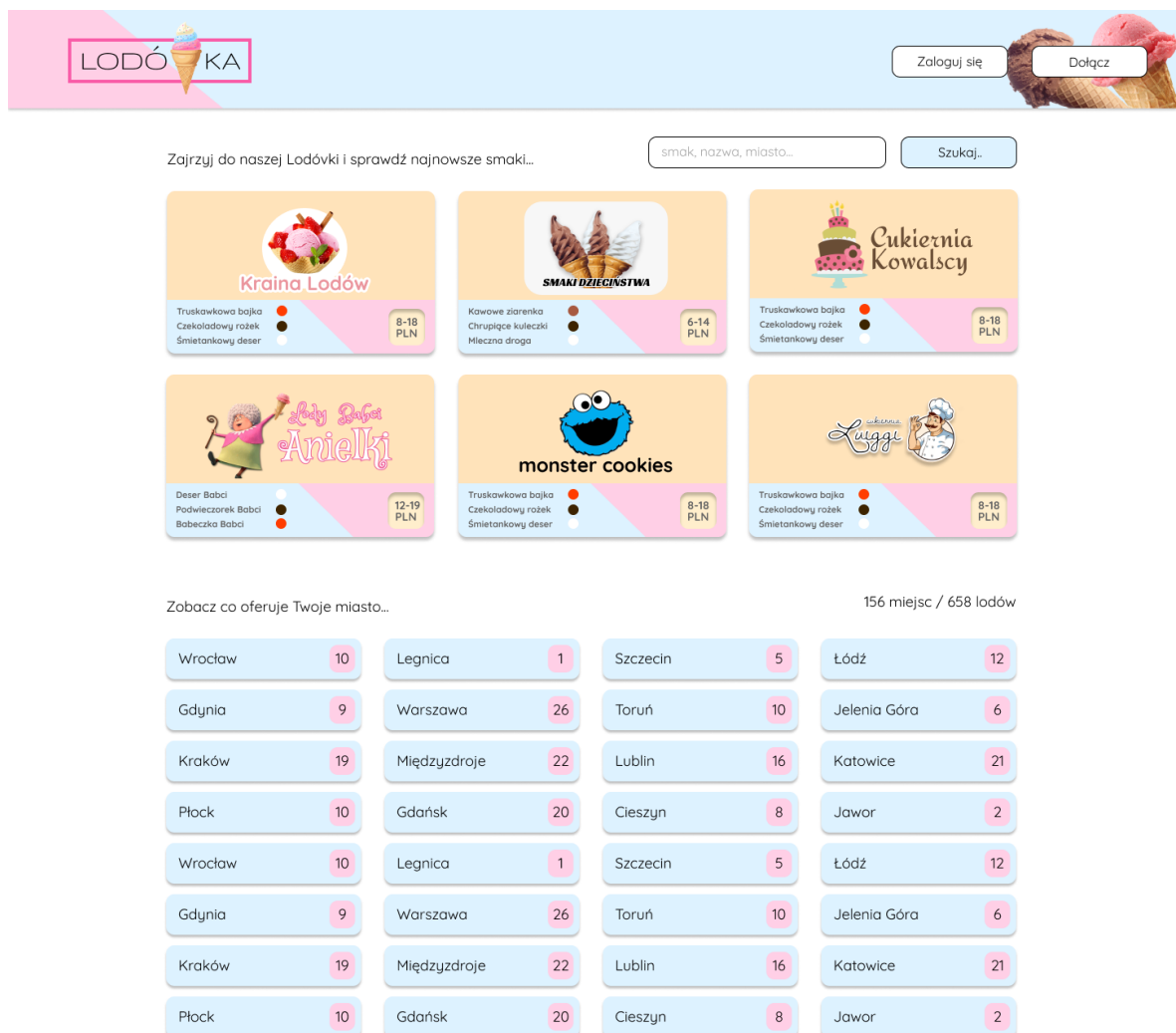
Figma to edytor grafiki wektorowej i narzędzie do prototypowania, które jest głównie oparte na sieci Web, z dodatkowymi funkcjami offline dostępnymi w aplikacjach komputerowych dla systemów macOS i Windows. Link do projektu: [Lodówka](#).



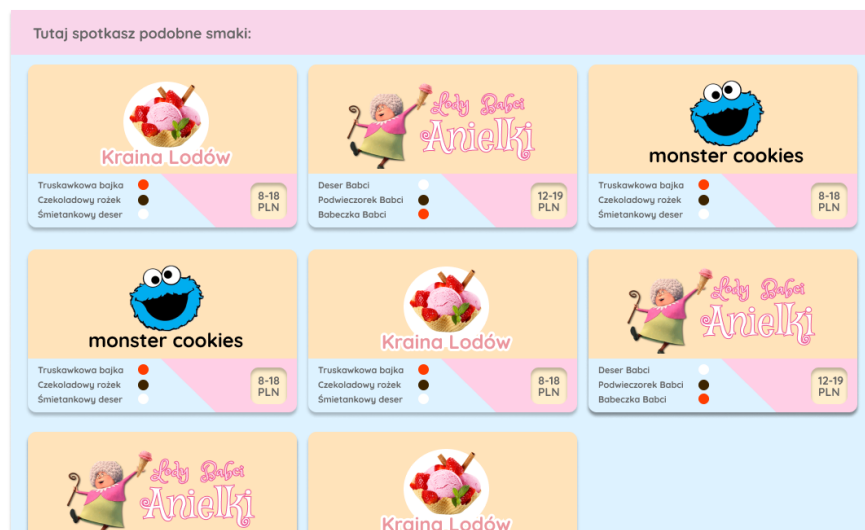
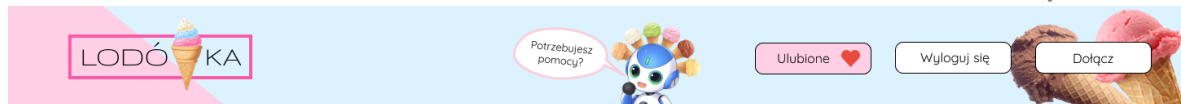
Rysunek 6: Projekt strony ze szczegółami lodziarni (Figma)



Rysunek 7: Projekt strony logowania (Figma)



Rysunek 8: Projekt strony głównej (Figma)



Rysunek 9: Projekt strony ze szczegółami produktu (Figma)

3 Wzorce projektowe

Podczas tworzenia aplikacji zastosowane zostały następujące wzorce projektowe:

- Polecenie (Przycisk/komponent dodawania lodów)
- Iterator (Wykorzystywany podczas odczytu kolekcji)
- Metoda szablonowa (Komponenty React)

4 Instrukcja uruchamiania

Aplikacja dostępna pod adresem: <http://www.lodovka.mertuch.avx.pl/>

5 Wnioski projektowe

Mimo początkowych problemów, praca z frameworkiem React okazała się dość przejrzysta i przyjemna. Możliwość tworzenia komponentów i wykorzystywania ich ponownie w różnych obszarach aplikacji jest niezwykle przyjemna i oszczędza czas przeznaczony na ponowne pisanie kodu. Możliwości manipulacji elementami DOM w html, oraz zastosowania narzędzi programistycznych takich jak pętle i warunki plus JavaScript, dają niemal nieskończone możliwości w tworzeniu aplikacji webowych. Warto skorzystać z tego narzędzie podczas tworzenia aplikacji będącej częścią pracy dyplomowej.

Dodatkowo pozytywnym zaskoczeniem jest platforma Firebase. Oferuje mnóstwo możliwości od tworzenia baz danych przez udostępnianie miejsca na zasoby po hosting.