**Uniwersytet Jagielloński w Krakowie**

Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej

**Daniel Wielgosz**

Nr albumu: 1157140

**Projekt i implementacja usługowego serwisu ogłoszeniowego**

Praca magisterska  
na kierunku Informatyka Stosowana

Praca wykonana pod kierunkiem

dr hab. Barbara Strug

Zakład Projektowania i Grafiki Komputerowej

Kraków 2024

Spis treści

[1. Wstęp 3](#_Toc169435748)

[1.1 Uzasadnienie wyboru tematu 3](#_Toc169435749)

[1.2 Cel zaprojektowania strony internetowej 3](#_Toc169435750)

[1.3 Zakres pracy 3](#_Toc169435751)

[2. Opis istniejących rozwiązań na rynku 3](#_Toc169435752)

[2.1 Fixly 3](#_Toc169435753)

[2.2 Oferteo 5](#_Toc169435754)

[2.3 Homerun 6](#_Toc169435755)

[2.4 Podsumowanie i porównanie 7](#_Toc169435756)

[3. Wymagania funkcjonalne 7](#_Toc169435757)

[4. Przypadki użycia 7](#_Toc169435758)

[5. Użyte technologie informatyczne 8](#_Toc169435759)

[5.1 PostgresDB 8](#_Toc169435760)

[5.2 Golang 8](#_Toc169435761)

[5.3 React 8](#_Toc169435762)

[6. Implementacja 8](#_Toc169435763)

[6.1 Wstęp 8](#_Toc169435764)

[6.2 Użyte środowiska i narzędzia 8](#_Toc169435765)

[6.3 Schemat bazy danych 8](#_Toc169435766)

[6.4 Architektura kodu po stronie backendu 8](#_Toc169435767)

[6.5 Architektura kodu po stronie frontendu 8](#_Toc169435768)

[6.6 Implementacja wybranych funkcjonalności 8](#_Toc169435769)

[7. Instrukcja obsługi 9](#_Toc169435770)

[7.1 Strony ogólnodostępne 9](#_Toc169435771)

[7.2 Instrukcja obsługi dla zalogowanych klientów 9](#_Toc169435772)

[7.3 Instrukcja obsługi dla zalogowanych specjalistów 9](#_Toc169435773)

[8. Podsumowanie 9](#_Toc169435774)

[8.1 Cel i zakres pracy 9](#_Toc169435775)

[9. Bibliografia 9](#_Toc169435776)

# Wstęp

Od wielu lat Internet towarzyszy w codzienności każdego z nas, obejmując większość sfer życia społecznego. Jego ciągły rozwój z każdym dniem daje coraz większe możliwości, od komunikacji z bliskimi, przez zapewnienie rozrywki, aż po dokonywanie rezerwacji wszelkiego rodzaju usług lub wizyt. Szczególnie to ostatnie staje się coraz powszechniejsze, obejmujące coraz więcej dziedzin, chociażby branży medycznej, która umożliwia rezerwację wizyt u lekarzy, sfery szeroko pojętej rozrywki, przez rezerwację stolików w restauracjach, czy także branży budowlanej, poprzez rezerwację usług np. hydraulików, elektryków czy stolarzy. Bez względu na obszar, dla wszystkich użytkowników elektroniczna forma rezerwacji stanowi duże ułatwienie zarówno wśród klientów jak i osób oferujących usługi. Przede wszystkim zapewnia dużą oszczędność czasu oraz pieniędzy, jest również możliwa z każdego miejsca na ziemi [1]. Dodatkowo pozwala poszerzyć horyzonty klientom oraz daje im więcej opcji, tak aby mogli oni dokonać najlepszego dla siebie wyboru. Z kolei osoby oferujące swoje usługi, mogą w ten sposób zareklamować się i dotrzeć do większego grona potencjalnych klientów oraz lepiej zarządzać swoim czasem pracy.

## Uzasadnienie wyboru tematu

Głównym powodem, dla którego autor pracy zdecydował się wybrać taki temat pracy, jest aktualność obecnej tematyki w dobie wciąż rozwijającego się Internetu oraz chęć stworzenia rozwiązania ułatwiającego rezerwację usług wszystkim użytkownikom, a zwłaszcza osobom starszym.

Rosnąca z dnia na dzień cyfryzacja obejmuje kolejne dziedziny naszego życia. Coraz więcej spraw, które do tej pory byliśmy w stanie zrealizować jedynie osobiście, teraz można załatwić nie wychodząc z domu. Jest to również pokłosie pandemii Covid, która wymusiła na rynku powstanie odpowiednich stron do rezerwacji usług, jak np. strony z rezerwacją i realizacją wizyt u lekarza czy usług fachowców z danej dziedziny. W tamtym czasie zapewniało to bezpieczeństwo użytkownikom przez unikanie możliwości zarażenia wirusem przez bezpośredni kontakt. Nie wychodząc z domu, mogli oni po kilku kliknięciach umówić się na wizytę lub zarezerwować usługę.

W obecnych czasach, w których rządzi pośpiech i praktyczność, rozwiązanie to powinno idealnie wpasować się w wymagania przeciętnego użytkownika. Stanowi ono bowiem duże ułatwienie oszczędzające przede wszystkim czas spędzony na wyszukanie np. odpowiedniego fachowca do zrealizowania konkretnej usługi. Dzięki niemu, klienci w jednym miejscu mogą wyszukać osobę, która spełni ich wymagania – nie muszą fizycznie spotkać się z danym fachowcem aby zamówić jego usługę. Dodatkowo posiłkując się ocenami innych użytkowników, zamieszczonymi w serwisie, mogą mieć pewność, że wybrana osoba zrealizuje zlecenie zgodnie z ich kryteriami. Z kolei fachowcy oferujący swoje usługi mogą dotrzeć do większego grona zainteresowanych osób oraz umocnić swoją pozycję na rynku. Oprócz tego, mając wszystkie swoje zlecenia na jednej stronie, mogą w łatwy sposób zarządzać swoim czasem i kolejnymi zleceniami.

Możliwość rezerwowania usług przez Internet może stanowić również ułatwienie dla osób starszych. Ci często ze względu na swój wiek oraz stan zdrowia nie są w stanie radzić sobie z drobnymi pracami lub naprawami. Mogą również nie mieć wystarczającej wiedzy o fachowcach działających w okolicy i reklamujących się online, a tym bardziej sił, aby spędzać czas na długotrwałym ich poszukiwaniu poza domem .

Rozwiązaniem z tej sytuacji mogą być serwisy internetowe umożliwiające rezerwację usług, jednak dla osób starszych, które na co dzień nie korzystają z tego typu udogodnień, oraz nie są zaznajomione z nowymi technologiami, poziom ich skomplikowania może okazać się nie do przejścia. Twórcy stron często zapominają o takich osobach, przez co tworzone przez nich narzędzia stają się zbyt trudne do opanowania przez seniorów. Z tego względu, jednym z powodów podjęcia takiego tematu pracy przez autora była chęć stworzenia intuicyjnego i czytelnego rozwiązania, które dzięki łatwości w obsłudze, nie będzie ograniczało osób starszych, a wręcz będzie stanowić dla nich pomoc i ułatwienie w procesie elektronicznej rezerwacji usług fachowców.

Autor przy wyborze tematu pracy kierował się również chęcią stworzenia serwisu przy wykorzystaniu nowych i popularnych technologii oraz języków programowania. Proces tworzenia narzędzia do rezerwacji usług fachowców stworzył przestrzeń do poszerzenia i ugruntowania wiedzy dotyczącej aktualnych trendów w zakresie architektury stron oraz wykorzystywanych do tego narzędzi. Oprócz tego autor mógł rozwinąć umiejętności dotyczące wyszukiwania informacji, samodzielnego rozwiązywania problemów czy właściwego analizowania i planowania dalszej pracy.

## Cel zaprojektowania strony internetowej

## Zakres pracy

# Opis istniejących rozwiązań na rynku

Już od wielu lat, Internet traktowany jest przez użytkowników jako przestrzeń do wyszukiwania usługodawców, którzy mogliby wykonać dane zlecenie. Początkowo do tych celów służyły specjalistyczne fora, na których użytkownicy tworzyli odpowiednie wątki związane z ich problemem, oraz grupy w serwisach społecznościowych, gdzie internauci poprzez umieszczanie postów, starali się znaleźć fachowca odpowiadającego ich potrzebom [2]. Z czasem jednak, zaczęły powstawać dedykowane serwisy, umożliwiające tworzenie ofert oraz wyszukiwanie usługodawców według podanych kryteriów. Obecnie jest ich wiele na rynku, a każdy z nich różni się między sobą sposobem użytkowania czy dostępnymi funkcjonalnościami.

Poniżej przedstawiono i opisano najpopularniejsze z nich, wraz z przybliżeniem ich najważniejszych funkcji.

## Fixly

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, Strona internetowa

Opis wygenerowany automatycznie

Rysunek 1. Strona główna *Fixly* [3]

*Fixly* jest jednym z najpopularniejszych serwisów pozwalających na rejestrowanie wykonawców oraz wyszukiwanie ich przez zainteresowanych klientów. Założony w 2017 roku przez *Grupę OLX* [4], zawiera wiele funkcji oraz narzędzi ułatwiających poruszanie się po kolejnych stronach oraz rezerwowanie usług.

Już na stronie głównej serwisu (rys. 1) podana jest informacja o dużej ilości zarejestrowanych wykonawców, co stanowi sugestię, że każdy powinien znaleźć w serwisie to czego szuka. Wyświetlona jest również lista dostępnych kategorii oraz pole wyszukiwania, za pomocą których, użytkownik może zaraz po wejściu do serwisu rozpocząć poszukiwania. Użytkownicy mogą również wybrać konkretną lokalizację wykonania usługi, co pozwala bardziej spersonalizować wyniki wyszukiwania.

W zależności od wybranej wcześniej przez użytkownika kategorii, wypełnia on odpowiedni formularz ze szczegółami opisującymi usługę jaka go interesuje – np. jej rodzaj, miejsce wykonania czy termin realizacji. Użytkownik może wprowadzić również dodatkowe dane, takie jak szczegółowy opis czy zdjęcia, aby móc jeszcze lepiej zobrazować swój problem.

Następnie usługodawcy wysyłają swoje zgłoszenia na chęć realizacji usługi do użytkownika. Mając dostęp do profili danych wykonawców, może on porównać ich oferty, przeczytać o nich opinie wystawione przez poprzednich klientów, czy sprawdzić zrealizowane przez fachowca do tej pory usługi. Dzięki temu klient może wybrać osobę, która spełni wszystkie jego oczekiwania.

W trakcie dokonywania wyboru, użytkownik może również skontaktować się z wykonawcą za pomocą podanego numeru telefonu, lub poprzez czat, aby jeszcze dokładniej opisać swój problem i w ten sposób uniknąć nieporozumień w dalszej części realizacji usługi.

Tworzenie ofert i poruszanie się po serwisie jest proste i intuicyjne. Jednak w razie problemów, użytkownicy mają możliwość zgłoszenia się o pomoc podając swój numer telefonu lub adres email w odpowiednim okienku.

Serwis posiada również sekcje, które mają zachęcić użytkowników do skorzystania z niego. Wyświetlane są komunikaty informujące np. o ilości wykonawców, którzy zareagowali na ofertę utworzoną przez innego użytkownika. Dostępny jest również blog, na którym umieszczane są wpisy stanowiące porady z różnych kategorii. Istnieje także sekcja z najpopularniejszymi usługami w ostatnim czasie, co pozwala użytkownikom szybciej utworzyć ofertę.

Serwis istnieje również jako aplikacja na telefony – jest ona łatwo dostępna, dzięki czemu użytkownicy mogą korzystać z serwisu w najwygodniejszy dla nich sposób.

## Oferteo

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, numer

Opis wygenerowany automatycznie

Rysunek 2. Strona główna *Oferteo* [5]

Kolejnym przykładem serwisu umożliwiającego wyszukiwanie usługodawców w różnych dziedzinach jest *Oferteo*. Podobnie jak w przypadku *Fixly*, już na stronie startowej twórcy zaznaczają swój duży wkład w rynek usługowy – podane są informacje o milionach ofert złożonych do tej pory w serwisie oraz tysiącach zarejestrowanych w nim wykonawców usług.

Oprócz sekcji informacyjnej, na stronie startowej (rys. 2) znajduje się również lista kategorii obsługiwanych przez serwis oraz pole do wyszukiwania konkretnych usług. Po wybraniu jednego ze sposobów wyszukiwania, użytkownik proszony jest o uzupełnienie formularza o szczegółowe informacje, w zależności od wybranej kategorii. Dla uzupełnienia opisu, może on również opisać zakres usługi do zrealizowania, oraz dodać odpowiadające jej zdjęcia.

Po przejściu całego procesu, serwis przygotowuje listę wykonawców spełniających podane kryteria, oraz wysyła do nich utworzoną ofertę wykonania usługi. Z poziomu tej listy, klient może wejść w rozmowę z usługodawcą za pomocą czatu, oraz odwiedzić jego profil – gdzie znajdują się szczegółowe informacje o fachowcu: dane kontaktowe, zrealizowane poprzednio usługi, opinie innych czy zakres wykonywanych prac. Wszystkie te elementy w sprawny i szybki sposób pomagają znaleźć odpowiednią osobę, mając dodatkowo pewność dokładnego zrozumienia problemu, z którym zgłasza się klient.

Po utworzeniu zlecenia, w odpowiedniej zakładce, użytkownik może również przeglądać oferty wystawione przez innych klientów, a po założeniu konta wykonawcy, może w łatwy sposób złożyć ofertę realizacji usługi.

Serwis prócz sekcji z ofertami posiada również blog z poradami. W nim użytkownicy mogą znaleźć poradniki z każdej kategorii usługowej obsługiwanej na stronie. Dzięki czemu przed stworzeniem własnej oferty, mogą oni nabyć dodatkową wiedzę z zakresu danej usługi.

W serwisie znajdują się również opinie specjalistów na temat korzystania z *Oferteo* – podkreślają w ten sposób korzyści jakie przyniosła im rejestracja w serwisie, jednocześnie zachęcając do tego nowych specjalistów

Dodatkowo serwis, na jednej z podstron, opisuje korzyści jakie mogą otrzymać zleceniodawcy, podkreślając zalety swojego rozwiązania. Dostępne są również inne podstrony, dające wskazówki, zarówno dla klientów ja i wykonawców, jak poruszać się po serwisie – wszystko po to, aby użytkownicy mogli w łatwy sposób z niego korzystać.

Oprócz wersji przeglądarkowej, serwis dostępny jest również w formie aplikacji na telefon, dzięki czemu użytkownicy mogą wygodnie z niego korzystać bez względu na miejsce czy sprzęt.

## Homerun

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Ludzka twarz, ubrania

Opis wygenerowany automatycznie

Rysunek 3. Strona główna *homerun* [6]

Ostatnim z prezentowanych serwisów do tworzenia ofert z danych kategorii, jest *homerun*. Tak jak poprzednie z przytoczonych przykładów, może on pochwalić się dużą ilością zarejestrowanych wykonawców, co potwierdza informacja na stronie głównej (rys. 3). Daje to pewność użytkownikom, że ze znalezieniem specjalisty spełniającego ich oczekiwania nie powinno być problemu.

Tworzenie oferty można zacząć w serwisie na dwa sposoby – poprzez wpisanie szukanej usługi w polu wyszukiwania, lub poprzez wybranie jednej z listy umieszczonej na stronie głównej. W niej znajdują się najpopularniejsze usługi, z których korzystali użytkownicy w ostatnim czasie – stanowi to duże ułatwienie dla nowych osób i pozwala w szybszy sposób znaleźć to czego szukają.

W kolejnym kroku, w zależności od wybranej kategorii, użytkownik wypełnia formularz ze szczegółami odnośnie usługi. W porównaniu do poprzednich serwisów, ilość informacji które musi podać użytkownik jest mniej, dzięki czemu nie traci on dużo czasu na stworzenie oferty.

Po uzupełnieniu formularza, użytkownik ma wgląd do utworzonej oferty. Wyświetlona zostaje również lista wykonawców, którzy zaoferowali wykonanie usługi – z jej poziomu użytkownik ma możliwość zapoznania się z profilem danego fachowca i wybrać tego, który najbardziej przypadnie mu do gustu. Pomocne w tym stają się szczególnie opinie poprzednich klientów, umieszczone na profilu fachowca.

Dla łatwiejszego tworzenia ofert, serwis posiada również sekcje z listą miast, w której po wybraniu jednego z nich wyświetlana jest lista możliwych do zrealizowania w nim usług – stąd klienta dzieli już tylko kilka kroków do skompletowania oferty.

Oprócz podstron służących do składania ofert, *homerun* posiada sekcję „Pomoc”, gdzie umieszczone są odpowiedzi na najczęstsze pytania użytkowników – aby ich doświadczenie korzystania z serwisu było jak najlepsze i bezproblemowe.

## Podsumowanie i porównanie

Na podstawie przytoczonych powyżej przykładów serwisów można stwierdzić, iż każdy z nich cieszy się popularnością wśród klientów i stanowi dla nich wygodne narzędzie do wyszukiwania wykonawców usług.

*Fixly* dzięki szerokiej gamie kategorii oraz bardzo szczegółowym formularzom, pozwala znaleźć fachowca najlepiej dopasowanego do preferencji klienta. *Oferteo* natomiast posiada wiele sekcji z poradami ułatwiającymi użytkownikom realizację usług oraz poruszanie po serwisie. Z kolei *homerun* dzięki uproszczonemu interfejsowi oraz formularzom, pozwala szybciej znaleźć to, czego oczekuje klient.

Oprócz przytoczonych funkcjonalności wyróżniających opisane serwisy, tym co je łączy jest możliwość wystawiania ofert do realizacji dla fachowców, przeglądanie ich profili oraz kontakt z nimi poprzez specjalny komunikator. Każde z opisanych narzędzi posiada również wielość kategorii, podkategorii oraz szczegółów, które klient musi określić, a które mogą również odpychać poziomem swojej złożoności.

Pod tym kątem, prezentowana w pracy aplikacja różni się od przytoczonych serwisów. Jest to narzędzie zapewniające podstawowe funkcjonalności, które posiadają najpopularniejsze strony w tej kategorii, przy jednoczesnym zawężeniu szczegółowości i rozbudowania, dzięki czemu narzędzie to staje się łatwiejsze w obsłudze i bardziej przystępne chociażby dla osób starszych.

# Wymagania funkcjonalne

Przedstawia funkcje, która posiadać będzie aplikacja, wraz z ich opisem, warunkami wstępnymi, danymi wejściowymi, wynikiem działania, oraz z określeniem ich priorytetu,

# Przypadki użycia

Przedstawia interakcje w ramach danych funkcjonalności systemu, z opisem kolejnych działań podejmowanych przez użytkownika, oraz powiązań między nimi,

# Użyte technologie informatyczne

W tym punkcie wymienione są technologie, które posłużyły do zaimplementowania aplikacji internetowej: osobno dla frontendu, backendu oraz bazy danych, uzasadnienie ich wyboru oraz przedstawienie najważniejszych cech,

## PostgresDB

## Golang

## React

# Implementacja

## Wstęp

## Użyte środowiska i narzędzia

Opisuje narzędzia wykorzystane do implementacji aplikacji,

## Schemat bazy danych

Przedstawia wygląd utworzonej bazy danych, encje, oraz relacje między nimi,

## Architektura kodu po stronie backendu

Opisuje implementacje wybranych elementów, jak np. dostęp do tabel bazodanowych, obsługa zapytań http,

## Architektura kodu po stronie frontendu

Opisuje implementacje wybranych elementów, jak np. komunikacja z backendem, modele danych,

## Implementacja wybranych funkcjonalności

Przedstawia implementacje niektórych funkcjonalności aplikacji, z opisem przepływu danych, wykorzystanych elementach technologii itp.

# Instrukcja obsługi

Zawiera zrzuty ekranu pokazujące kolejne kroki, jakie powinien podjąć użytkownik, aby wykonać konkretną funkcjonalność w serwisie,

## Strony ogólnodostępne

## Instrukcja obsługi dla zalogowanych klientów

## Instrukcja obsługi dla zalogowanych specjalistów

# Podsumowanie

Zawiera informacje o możliwym dalszym rozwoju aplikacji, listę funkcjonalności, które zostały zrealizowane oraz te niezrealizowane.

## Cel i zakres pracy

# Bibliografia

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | e-pasje, „e-pasje,” 19 06 2024. [Online]. Available: https://e-pasje.pl/wady-i-zalety-internetu/. |
| [2] | Sprzedajemy.pl, „Gdzie szukać usług, zleceń, fachowców, wykonawców? Internet, gazety, znajomi, gdzie jeszcze?,” [Online]. Available: https://sprzedajemy.pl/poradnik/gdzie-szukac-uslug-zlecen-fachowcow-wykonawcow-internet-gazety-znajomi-gdzie-jeszcze-85b084-art3015. |
| [3] | „Fixly,” [Online]. Available: https://fixly.pl/. |
| [4] | A. Wojtaszek, 28 08 2017. [Online]. Available: https://fixly.pl/niezbednik/fixly-o-nas/. |
| [5] | „Oferteo,” [Online]. Available: https://www.oferteo.pl/. |
| [6] | „homerun,” [Online]. Available: https://homerun.pl/. |