

SYSTEM WSPOMAGANIA PRACY FIRMY SPRZĄTAJĄCEJ

Etap 2 Projekt Systemu Informatycznego

1. Przedstawienie koncepcji systemu

System wspomagający pracę firmy sprzątającej ma za zadanie ułatwić kontakt klientów z firmą sprzątającą, zarządzanie zespołami sprzątającymi, wycenianie usług oraz zamawianie ekipy sprzątającej.

Klienci podczas przeglądania oferty będą mogli przesłać zapytanie do firmy sprzątającej a pracownicy będą mogli na nie odpowiedzieć. Klienci będą mieli do wyboru kilka usług sprzątania z wyszczególnionymi cenami za 1m² usługi sprzątającej. Po podaniu powierzchni lokalu do sprzątania klient zostanie poinformowany o całkowitym koszcie usługi.

Proces zamówienia będzie przebiegał sprawnie od wyboru konkretnej usługi, przez podanie danych do faktury oraz potwierdzenie zamówienia przez opłacenie go. Ewentualne reklamacje będą obsługiwane przez system wiadomości do firmy sprzątającej.

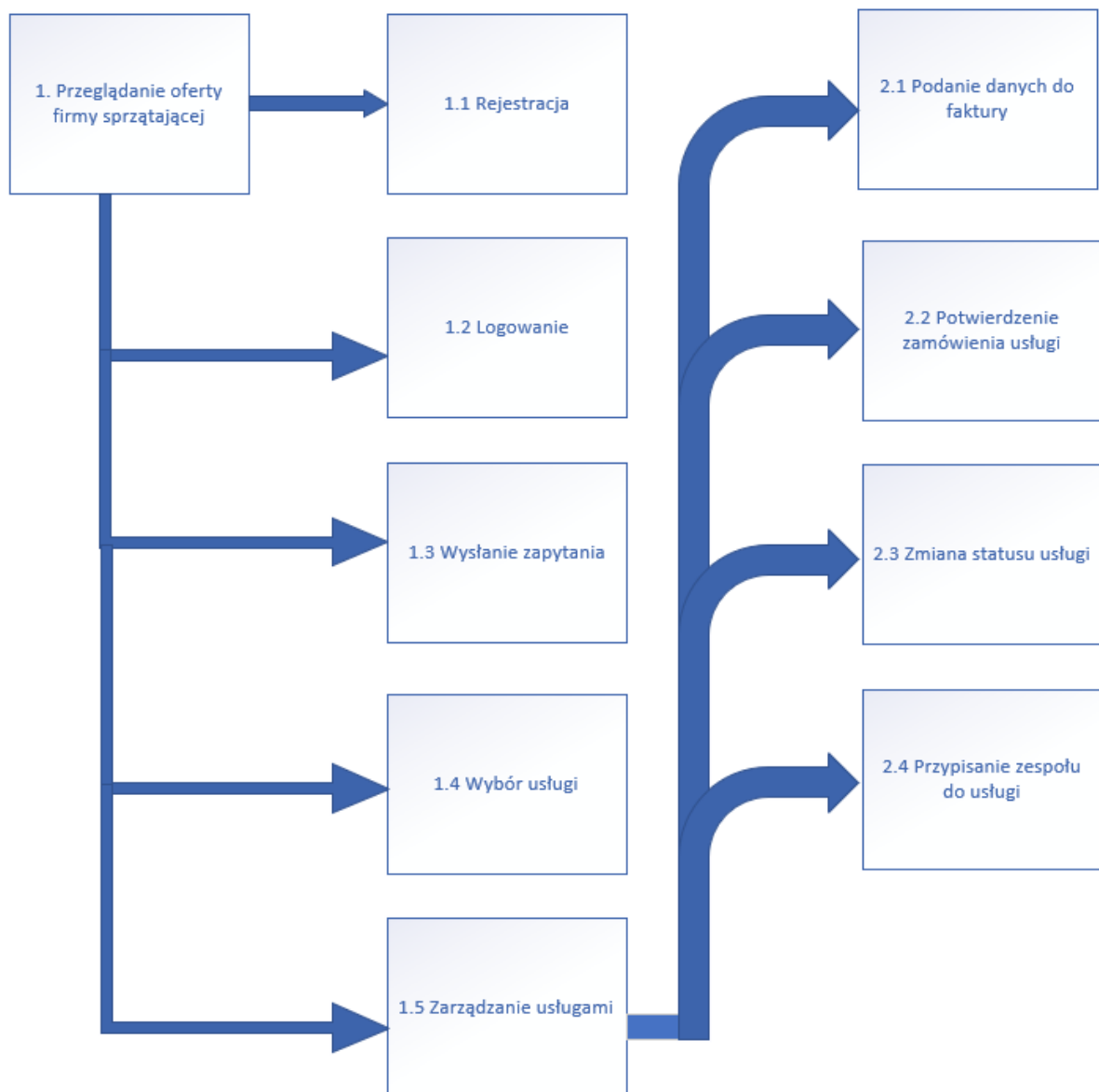
Dane do faktury będą przechowywane w tabelach bazy danych w celu przyspieszenia procesu składania kolejnych zamówień.

2. Funkcje systemu oraz diagram hierarchii funkcji

Projektowany system informatyczny będzie posiadał następujące funkcje:

1. Przeglądanie oferty firmy sprzątającej:
 - [Gość] Rejestracja
 - [Gość] Logowanie
 - [Gość/Klient] Wysłanie zapytania
 - [Klient] Wybór usługi
 - [Pracownik/Administrator] Zarządzanie usługami
 - [Klient] Podanie danych do faktury
 - [Klient] Potwierdzenie zamówienia usługi
 - [Pracownik/Administrator] Zmiana statusu usługi
 - [Pracownik/Administrator] Przypisanie zespołu do usługi
 - [Pracownik/Administrator] Edytuj usługę
 - [Pracownik/Administrator] Usuń usługę
2. Przeglądaj listę klientów
 - [Pracownik/Administrator] Wyświetl dane kontaktowe
 - [Pracownik/Administrator] Wyślij wiadomość
 - [Administrator] Edytuj dane klienta
 - [Administrator] Usuń klienta
3. Przeglądaj listę użytkowników
 - [Administrator] Edytuj dane użytkownika
 - [Administrator] Usuń użytkownika
 - [Administrator] Zmień rolę użytkownika

Hierarchia funkcji systemu:



3. Określenie aktorów

a. charakterystyka

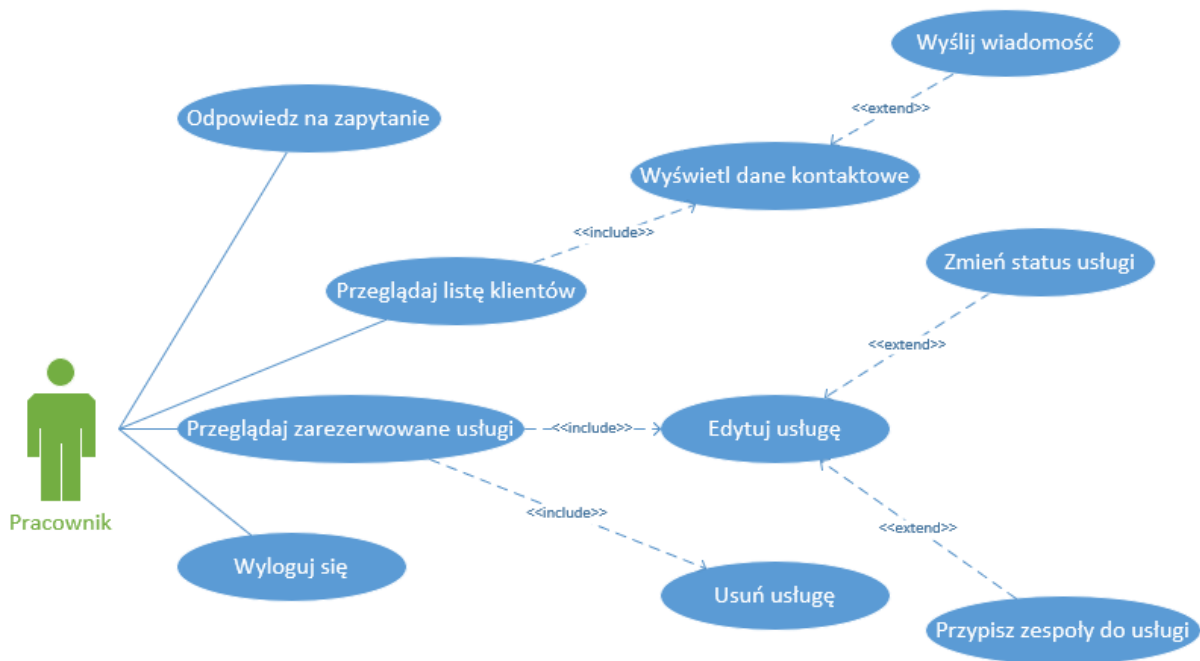
Aktorami w systemie będą użytkownicy zarejestrowani oraz niezarejestrowani. Użytkownicy zarejestrowani mogą należeć do jednej z trzech ról systemowych: Klient, Pracownik oraz Administrator. W zależności od roli użytkownikom przydzielone zostaną odpowiednie dostępności do wyświetlania danych bądź ich edycji. Niezarejestrowani użytkownicy będą mogli jedynie przeglądać ofertę firmy, bez możliwości zamówienia usługi. Użytkownicy zarejestrowani jako klienci będą mogli dodatkowo składać zamówienia oraz edytować je. Pracownicy będą mieli przydzielane zlecenia w zależności od swojej dostępności oraz lokalizacji. Administratorzy z kolei będą zarządzać całym systemem.



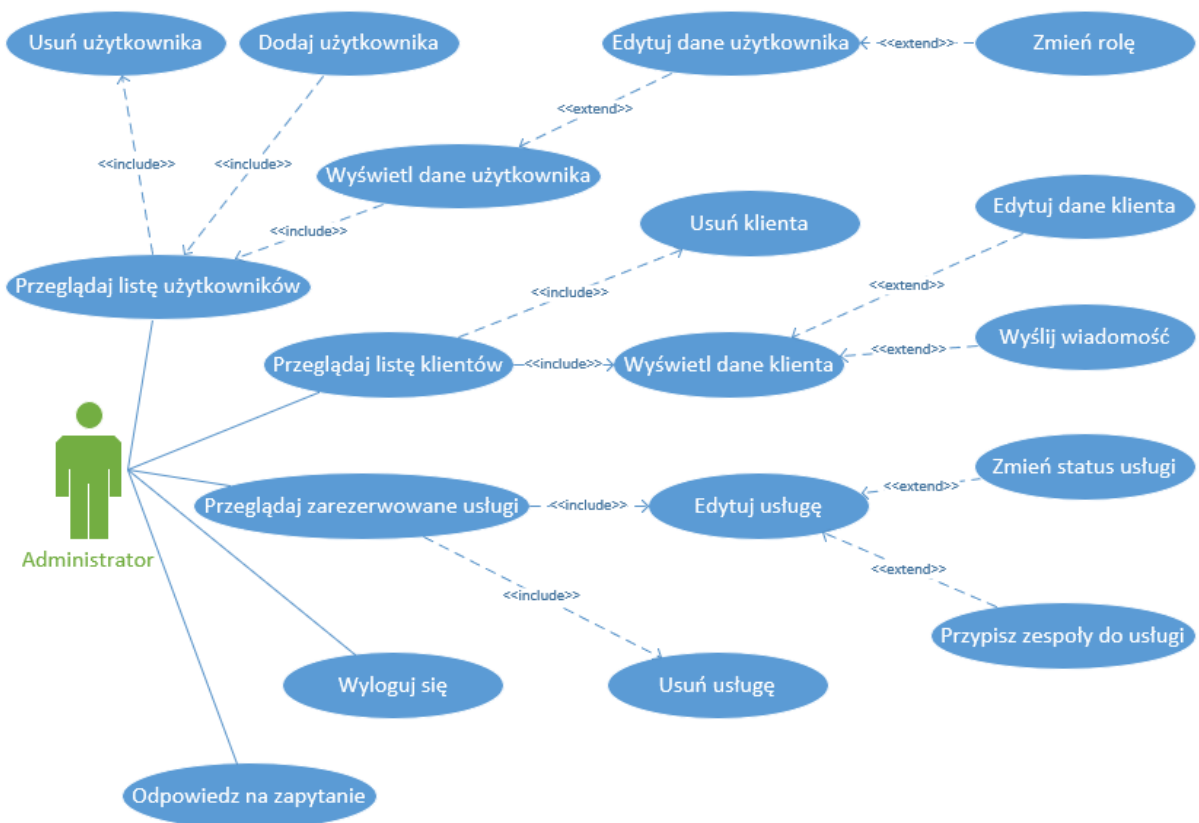
Gość – użytkownik niezarejestrowany w systemie, mający możliwość logowania oraz rejestracji. W przypadku nie zakładania konta Gość może przeglądać ofertę firmy sprzątającej oraz przesyłać zapytanie mailowe do tej firmy.



Klient - użytkownik zarejestrowany w systemie posiadający możliwość wyboru usługi wraz z jej zarezerwowaniem i potwierdzeniem. Aktywne usługi mogą zostać zmodyfikowane dlatego Klient może sprawdzać ich status oraz może wysyłać zapytania do firmy sprzątającej.



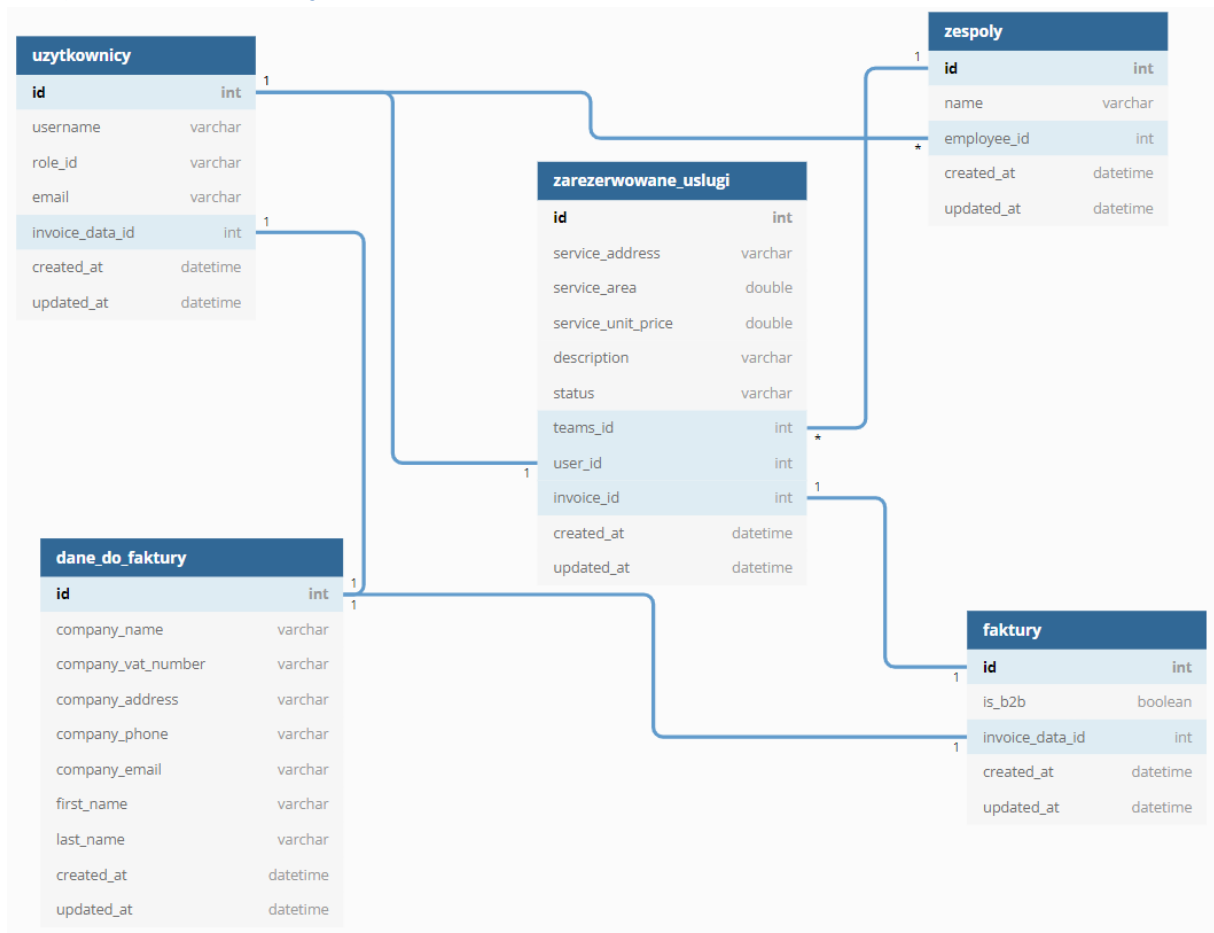
Pracownik – użytkownik zarejestrowany w systemie oraz zatrudniony w firmie sprzątającej. Do jego uprawnień należy odpowiadanie na zapytania, wyświetlanie danych kontaktowych klientów, wysyłanie im wiadomości, edytowanie zarezerwowanych usług oraz ich edycja i usuwanie.



Administrator – użytkownik zarejestrowany w systemie oraz zatrudniony w firmie sprzątającej posiadająca uprawnienia do administrowania systemem. Dzięki tym uprawnieniom oprócz możliwości przeglądania listy użytkowników Administrator będzie mógł dodawać, usuwać użytkowników oraz zmieniać ich dane. Ten użytkownik będzie mógł także usuwać klientów oraz edytować ich dane.

4. Projekt źródła danych (ERD, opis szczegółowy encji)

Diagram relacji między tabelami źródła danych



Szczegółowy opis encji w postaci tabelarycznej

Nazwa tabeli	Opis tabeli	Nazwa pola	Typ pola	Opis pola
uzytkownicy	Przechowuje dane dotyczące kont użytkowników systemu	id	int	Klucz główny
		username	varchar	Nazwa użytkownika, potrzebna do zalogowania się
		role_id	varchar	Nazwa roli użytkownika
		invoice_data_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli dane_do_faktury
		created_at	datetime	Data utworzenia rekordu
		updated_at	datetime	Data ostatniej modyfikacji
dane_do_faktury	Przechowuje dane klienta potrzebne do wystawienia faktur	id	int	Klucz główny
		company_name	varchar	Nazwa przedsiębiorstwa
		company_vat_number	varchar	Numer NIP
		company_address	varchar	Adres przedsiębiorstwa
		company_phone	varchar	Numer telefonu
		company_email	varchar	Email
		first_name	varchar	Imię
		last_name	varchar	Nazwisko
		created_at	datetime	Data utworzenia rekordu
		updated_at	datetime	Data ostatniej modyfikacji
zarezerwowane_uslugi	Przechowuje informacje o zarezerwowanych usługach	id	int	Klucz główny
		service_address	varchar	Adres miejsca usługi
		service_area	double	Powierzchnia do sprzątnia
		service_unit_price	double	Cena za 1m ² usługi sprzątnia
		status	varchar	Status zlecenia
		description	varchar	Opis zlecenia

		teams_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli zespoły
		user_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli uzytkownicy
		invoice_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli faktury
		created_at	datetime	Data utworzenia rekordu
		updated_at	datetime	Data ostatniej modyfikacji
faktury	Przechowuje informacje o wystawionych fakturach	id	int	Klucz główny
		is_b2b	boolean	Informacja czy klient posiada działalność gospodarczą
		invoice_data_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli dane_do_faktury
		created_at	datetime	Data utworzenia rekordu
		updated_at	datetime	Data ostatniej modyfikacji
zespoły	Przechowuje dane zespołów sprzątających – listę pracowników należących do zespoły oraz przypisane zlecenia.	id	int	Klucz główny
		name	varchar	Nazwa zespołu
		employee_id	int	Klucz obcy. Id w tabeli uzytkownicy
		created_at	datetime	Data utworzenia rekordu
		updated_at	datetime	Data ostatniej modyfikacji

5. Architektura systemu

Projekt utworzony będzie za pomocą stosu technologicznego MERN oznaczającego 4 technologie odpowiedzialne za poszczególne warstwy systemu informatycznego:

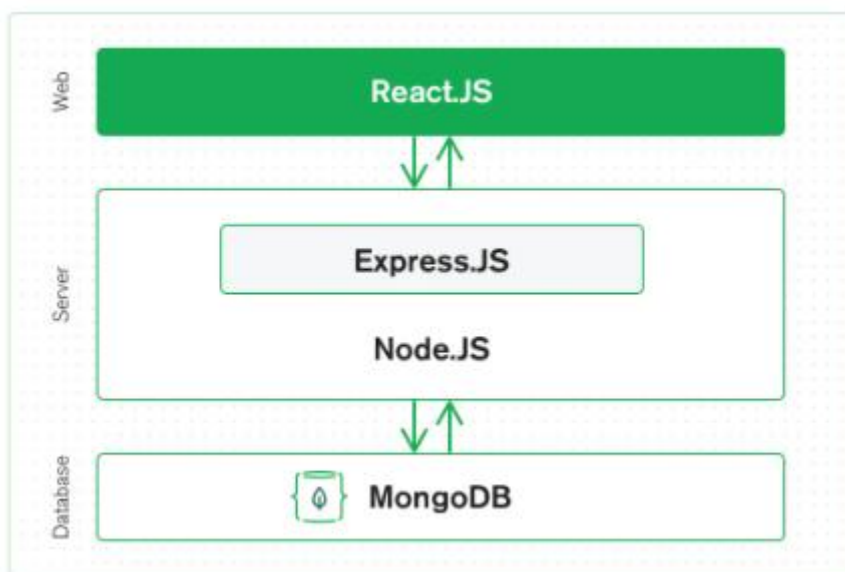
MongoDB – technologia bazy danych

ExpressJS – framework dla technologii NodeJS

ReactJS – biblioteka odpowiedzialna za zarządzanie graficznym interfejsem użytkownika

NodeJS – środowisko uruchomieniowe dla kodu JavaScript

Schemat architektury projektowanego systemu



źródło: <https://www.mongodb.com/mern-stack>

Część front-endowa projektu będzie obsługiwana przez aplikację napisaną z użyciem biblioteki ReactJS. Jest to bardzo popularna technologia internetowa z dużą społecznością sympatyków skupioną wokół niej. Umożliwia ona zagnieżdżanie znaczników HTML wewnątrz kodu JavaScript, a wykorzystanie wirtualnego DOM sprawia, że interfejsy tworzone za jej pomocą są szybkie i dynamiczne. Do zarządzania stanem aplikacji użyta zostanie biblioteka Redux a do wyeliminowania błędów związanych ze swobodnym typowaniem zmiennych JavaScript użyty zostanie nadzbiór tego języka – TypeScript.

Za część back-endową projektu będzie odpowiadała technologia NodeJS wraz z frameworkiem ExpressJS. Ta para technologii również posiada dużą społeczność tworzącą funkcjonalne biblioteki i rozszerzenia, m.in. adaptory do komunikacji z bazą danych MongoDB.

W celu integracji części front i back-endowej zostanie stworzone API, po którym będzie komunikowała się aplikacja.