Dokumentacja Backend

Programowanie Zespołowe 2024/25

Skład Zespołu:

- Kacper Dąbrowski (Opiekun zespołu)
- Dominik Dylewski (Kierownik zespołu / Full-stack developer)
- Michał Zieliński (Skryba / Backend developer)
- Urszula Wróblewska (Frontend developer)
- Natalia Rutkowska (Frontend developer)
- Piotr Siwek (Backend developer)

Dokumentacja API: https://petfinity.onrender.com/api

Wydział Matematyki i Informatyki UMK

Opis Projektu

Celem powstania tej aplikacji jest uproszczenie procesu adopcji zwierząt, aby był bardziej świadomy i lepiej dopasowany do indywidualnych potrzeb użytkowników. Dzięki zastosowaniu systemu dopasowań użytkownicy mogą łatwo przeglądać profile zwierząt i odnajdywać te, które najlepiej pasują do ich stylu życia. Aplikacja wspiera odpowiedzialne decyzje adopcyjne, zwiększając szanse na trwałe i udane relacje między zwierzętami a opiekunami.

Użyte technologie

Do stworzenia backendu aplikacji na serwerze Node.js wykorzystano:

- NestJS jako główny framework aplikacyjny,
- MongoDB jako bazę danych NoSQL,
- TypeScript dla silnego typowania i strukturyzacji kodu
- różne biblioteki takie jak:
  - Moongose do modelowania danych,
  - Bcrypt do hasowania haseł,
  - Passport do uwierzytelniania,
  - itp.

Serwer Node.js

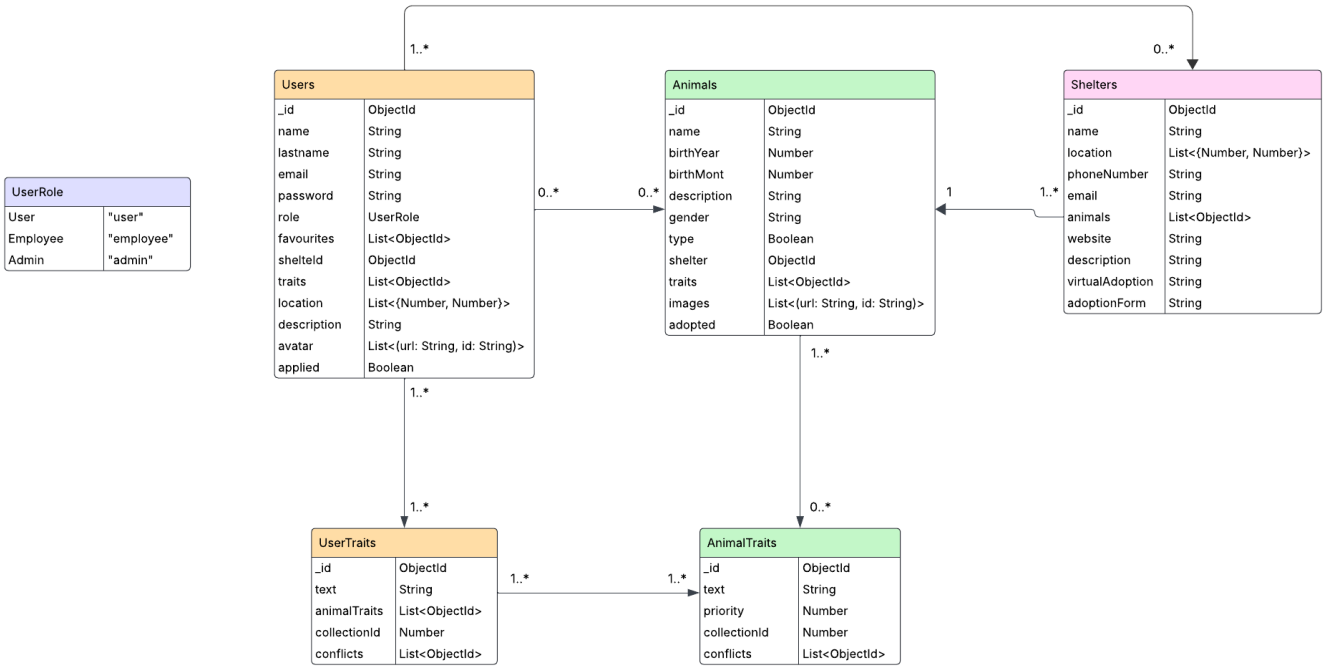
Node.js to środowisko uruchomieniowe JavaScript, które działa po stronie serwera. Umożliwia tworzenie szybkich, skalowalnych aplikacji dzięki nieblokującemu modelowi wejścia-wyjścia opartego na zdarzeniach. Dzięki bogatemu ekosystemowi bibliotek (npm), znacznie przyspiesza i ułatwia rozwój oprogramowania.

Serwer MongoDB

MongoDB to dokumentowa baza danych NoSQL, która przechowuje dane w formacie BSON, będącym binarnym rozszerzeniem JSON-a. Jest elastyczna, nie wymaga sztywnego schematu danych, co ułatwia szybkie iterowanie i zmiany w aplikacjach. MongoDB jest zoptymalizowana do pracy z dużymi zbiorami danych i oferuje wysoką wydajność oraz łatwe skalowanie w poziomie. Zapewnia bogate możliwości zapytań, indeksowania i agregacji danych.

Mongoose to biblioteka ODM (Object Data Modeling) dla Node.js, służąca do pracy z bazą MongoDB. Pozwala na definiowanie schematów, które nadają strukturę dokumentom w bazie, co ułatwia ich walidację i kontrolę spójności.

Diagram encji



Encje w bazie danych

Users – służy do przechowywania informacji o użytkowniku. Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id użytkownika,
- email (typ: String) – email użytkownika,
- name (typ: String) – imię użytkownika,
- lastname (typ: String) – nazwisko użytkownika,
- password (typ: String) – zahaszowane hasło użytkownika,
- role (typ: UserRole) – rola użytkownika [admin, pracownik lub użytkownik],
- favourites (typ: List<ObjectId>) – tablica przechowująca id zwierząt polubionych przez danego użytkownika,
- shelterId (typ: ObjectId) – id schroniska, dla którego dany użytkownik pracuje,
- traits (typ: List<ObjectId>) – tablica przechowująca id tagów opisujących użytkownika,
- location (typ: List<{Number, Number}>) – tablica przechowująca ostatnio wybraną lokalizację wyszukiwania zwierząt,
- description (typ: String) – opis użytkownika,
- avatar (typ: List<{url:string, id:string}>) – tablica przechowująca link do zdjęcia użytkownika,
- applied (typ: Bool) – określa czy użytkownik złożył podanie o stworzenie schroniska.

Animals – służy do przechowywania informacji o zwierzakach ze schronisk. Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id zwierzaka,
- name (typ: String) – imię zwierzaka,
- birthYear (typ: Number) – rok urodzenia zwierzaka,
- birthMonth (typ: Number) – miesiąc urodzenia zwierzaka,
- description (typ: String) – opis zwierzaka,
- gender (typ: String) – płeć zwierzaka (pies/suczka/kot/kotka),
- type (typ: Bool) – określenie jakie to zwierze (flase – pies, true – kot),
- shelter (typ: ObjectId) – id schroniska, w którym znajduje się zwierzak,
- traits (typ: List<ObjectId>) - tablica przechowująca id tagów opisujących zwierzaka,
- images (typ: List<{url:string, id:string}>) – tablica przechowująca linki do zdjęć zwierzaka,
- adopted (typ: Bool) – oznaczenie czy zwierzak został zaadoptowany.

Shelters – służy do przechowywania informacji o schroniskach. Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id schroniska,
- name (typ: String) – nazwa schroniska,
- location (typ: List<{Number, Number}>) – tablica przechowująca lokalizację schroniska na mapie,
- phoneNumber (typ: String) – numer telefonu do danego schroniska,
- email (typ: String) – email schroniska,
- animals (typ: List<ObjectId>) – tablica przechowująca id zwierzaków przebywających w schronisku,
- website (typ: String) – odnośnik do strony schronsika,
- description (typ: Sting) – opis schroniska,
- virtualAdoption (typ: String) – informacje o tym jak odbywa się adopcja wirtualna w danym schronisku,
- adoptionForm (typ: String) – link do formularza adopcyjnego schroniska.

AnimalTraits – służy do przechowywania tagów opisujących zwierzęta. Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id tagu,
- text (typ: String) – nazwa tagu,
- priority (typ: Number) – określenie priorytetu tagu,
- collectionId (typ: Number) – numer pytania dotyczącego tagu,
- conflicts (typ: List<ObjectIds>) – tablica przechowująca id tagów, które się wzajemnie wykluczają.

UserTraits – służy do przechowywania tagów opisujących użytkownika.
Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id tagu,
- text (typ: String) – nazwa tagu,
- animalTraits (typ: List<ObjectId>) – tablica przechowująca id tagów zwierzaka, które są ze sobą powiązane ,
- collectionId (typ: Number) – numer pytania dotyczącego tagu,
- conflicts (typ: List<ObjectId>) – tablica przechowująca id tagów, które się wzajemnie wykluczają.

RefreshTokens – służy do przechowywania tokenów uwierzytelniających.
Dostępne pola:

- _id (typ: ObjectId) – unikalne id tokenu,
- userId (typ: ObjectId) – id użytkownika, do którego jest przypisany token,
- token (typ: String) – unikalny token,
- expiresAt (typ: Date) – data wygaśnięcia tokenu,
- createdAt (typ: Date) – data utworzenia tokenu.