1. **Opis poszczególnych klas i metod**

Link do repo: https://github.com/Hikkaruu/NetPCTask.git

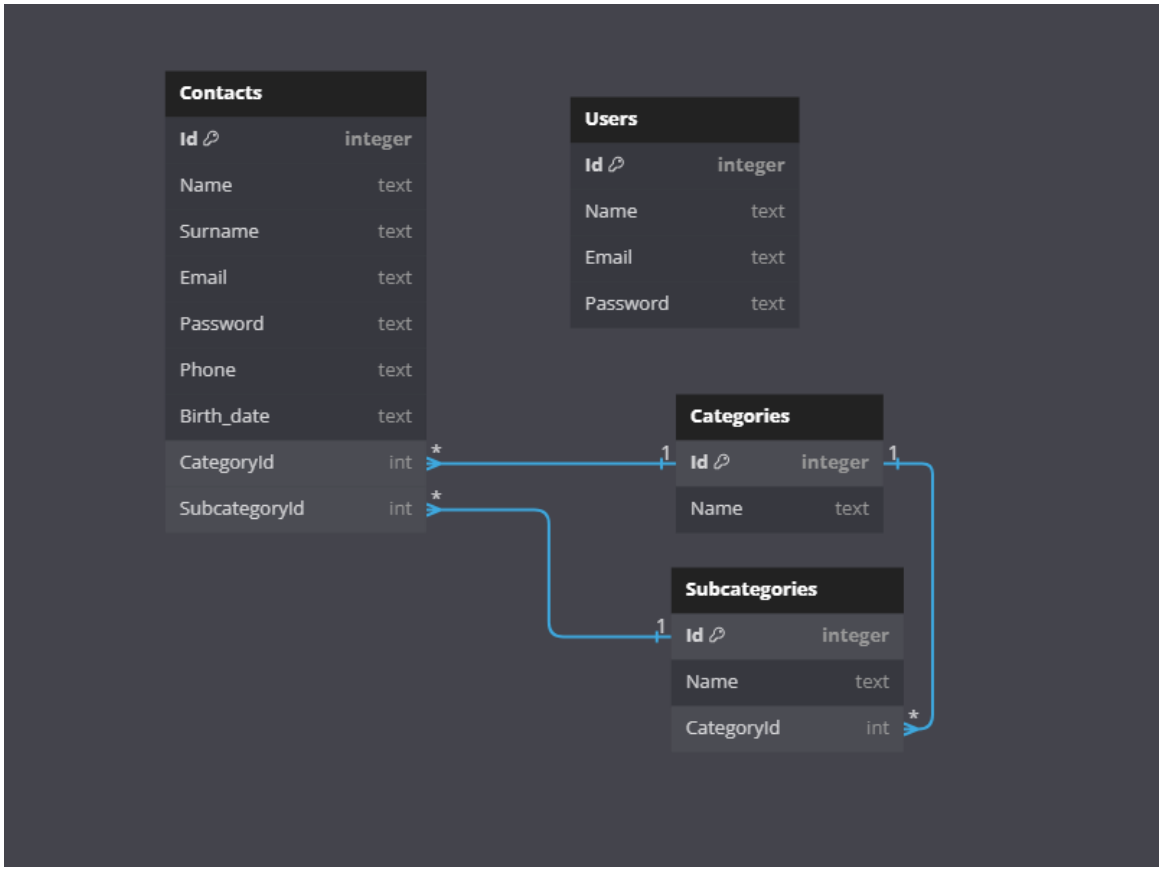
Frontend (React.js):

Komponenty:

- **AddContact.js**
  - Formularz dodawania kontaktu
- **App.js**
  - Główny komponent odpowiada za routing oraz posiada panel nawigacyjny
- **CheckPass.js**
  - Przechowuje metodę sprawdzającą złożoność hasła
- **ContactDetails.js**
  - Wyświetla szczegóły wybranego kontaktu
- **Home.js**
  - Wyświetla listę kontaktów (niezalogowany)
- **Loggedin.js**
  - Wyświetla listę kontaktów oraz daje możliwości dodawania, aktualizacji oraz usuwania kontaktów (Wymagane logowanie)
- **Login.js**
  - Formularz logowania
- **Register.js**
  - Formularz rejestracji
- **UpdateContactForm.js**
  - Formularz aktualizacji kontaktu

Backend (.NET C#):

Baza danych postgreSQL hostowana na neon.tech



Controllers:

- **AccountController.cs**
  - **[HttpPost("register")]**
    public IActionResult Register(RegisterDto registerDto):
    Metoda obsługuje żądania rejestracji użytkownika
  - **[HttpPost("login")]**
    public IActionResult Login(LoginDto loginDto)
    Metoda odpowiada za logowanie za pomocą JWT
  - **[HttpGet("user")]**
    public IActionResult User()
    Metoda zwraca zalogowanego użytkownika
  - **[HttpPost("logout")]**
    public IActionResult Logout()
    Metoda wylogowuje użytkownika usuwając JWT

- **CategoryController.cs**
  - **[HttpGet]**
    public IActionResult GetCategories()
    Metoda zwraca wszystkie kategorie
  - **[HttpGet("{id}")]**
    public IActionResult GetCategory(int id)
    Metoda zwraca kategorię o podanym id
  - **[HttpPost]**
    public IActionResult AddCategory([FromBody] CategoryDto category)
    Metoda obsługuje żądania dodania nowej kategorii
  - **[HttpPut]**
    public IActionResult UpdateCategory(int categoryId, [FromBody] CategoryDto category)
    Metoda obsługuje żądania aktualizacji nowej kategorii
  - **[HttpDelete]**
    public IActionResult DeleteCategory(int categoryId)
    Metoda obsługuje żądania usunięcia wybranej kategorii

- **ContactController.cs**
  - **[HttpGet]**
    public IActionResult GetContacts()
    Metoda zwraca wszystkie kontakty
  - **[HttpGet("{id}")]**
    public IActionResult GetContact(int id)
    Metoda zwraca kontakt o podanym id
  - **[HttpPost]**
    public IActionResult AddContact([FromBody] ContactDto contact)
    Metoda obsługuje żądania dodania nowego kontaktu
  - **[HttpPut("{contactId}")]**
    public IActionResult UpdateContact(int contactId, [FromBody] ContactDto contact)
    Metoda obsługuje żądania aktualizacji wybranego kontaktu
  - **[HttpDelete("{contactId}")]**
    public IActionResult DeleteContact(int contactId)
    Metoda obsługuje żądania usunięcia wybranego kontaktu

- **SubcategoryController.cs**
  - **[HttpGet]**
    public IActionResult GetSubcategories()
    Metoda zwraca wszystkie podkategorie
  - **[HttpGet("{id}")]**
    public IActionResult GetSubcategory(int id)
    Metoda zwraca podkategorię o podanym id
  - **[HttpGet("name/{name}")]**
    public IActionResult GetSubcategoryByName(string name)
    Metoda zwraca podkategorię o podanej nazwie
  - **[HttpGet("category/{categoryId}")]**
    public async Task<IActionResult>
    GetSubcategoriesByCategory(int categoryId)
    Metoda zwraca podkategorie powiązane z wybraną kategorią
  - **[HttpPost]**
    public IActionResult AddSubcategory([FromBody]
    SubcategoryDto subcategory)
    Metoda obsługuje żądania dodania nowej podkategorii
  - **[HttpPut]**
    public IActionResult UpdateSubcategory(int subcategoryId,
    [FromBody] SubcategoryDto subcategory)
    Metoda obsługuje żądania aktualizacji wybranej podkategorii
  - **[HttpDelete]**
    public IActionResult DeleteSubcategory(int subcategoryId)
    Metoda obsługuje żądania usunięcia wybranej podkategorii

Data:

- **AppDbContext.cs**
  - Klasa dziedziczy po klasie DbContext. Odpowiada za ustanowienie połączenia z bazą danych oraz mapowanie obiektów klas i relacji na odpowiednie tabele w bazie danych.

Dto:

- **CategoryDto.cs**
- **ContactDto.cs**
- **LoginDto.cs**
- **RegisterDto.cs**
- **SubcategoryDto.cs**
  - Powyższe klasy reprezentują Data Transfer Object, odpowiadają za przechowywanie danych, które mogą być przesyłane pomiędzy warstwami aplikacji lub aplikacją, a interfejsem użytkownika

Mapper:

- **Mapping.cs**
  - Odpowiada za konfigurację mapowania między modelami, a DTO

Models:

- **Category.cs**
- **Contact.cs**
- **Subcategory.cs**
- **User.cs**
  - Klasy reprezentują encje na podstawie, których budowane są tabele w bazie danych.

Services:

- **AccountService.cs**
  - **public User Register(User user)**
    Dodaje użytkownika do bazy oraz go zwraca
  - **public User GetUserByEmail(string email)**

Zwraca użytkownika o podanym emailu

  - **public User GetUserById(int id)**
    Zwraca użytkownika o podanym id
- **CategoryService.cs**
  - **public Category GetCategory(int id)**
    Zwraca wybraną kategorię
  - **public ICollection<Category> GetCategories()**

Zwraca wszystkie kategorie

  - **public bool CreateCategory(Category category)**

Dodaje kategorię do bazy danych

  - **public bool UpdateCategory(Category category)**
    Aktualizuje wybraną kategorię
  - **public bool DeleteCategory(Category category)**
    Usuwa wybraną kategorię
  - **private bool Save()**

Zwraca informację czy dodanie kategorii powiodło się

  - **public bool CategoryExists(int id)**

Sprawdza czy kategoria istnieje

- **ContactService.cs**
  - **public Contact GetContact(int id)**

Zwraca wybrany kontakt

  - **public ICollection<Contact> GetContacts()**

Zwraca wszystkie kontakty

  - **public bool CreateContact(Contact contact)**

Dodaje kontakt do bazy danych

  - **public bool UpdateContact(Contact contact)**

Aktualizuje wybrany kontakt

  - **public bool DeleteContact(Contact contact)**
    Usuwa wybrany kontakt
  - **private bool Save()**
    Zwraca informację czy dodanie kategorii powiodło się
  - **public bool ContactExists(int id)**

Sprawdza czy kontakt istnieje

- **JwtService.cs**
  - **public string Generate(int userId)**

Tworzy i zwraca token JWT na podstawie userId, podpisany przy użyciu algorytmu HMAC SHA256 i klucza symetrycznego.

  - **public JwtSecurityToken Verify(string jwt)**

Weryfikuje podpisany token JWT przy użyciu klucza symetrycznego i zwraca zweryfikowany token

- **SubcategoryService.cs**
  - **public Subcategory GetSubcategory(int id)**
    Zwraca wybraną podkategorię
  - **public Subcategory GetSubcategoryByName(string name)**
    Zwraca podkategorię na podstawie nazwy
  - **public bool CreateSubcategory(Subcategory subcategory)**
    Dodaje podkategorię do bazy danych
  - **public bool UpdateSubcategory(Subcategory subcategory)**

Aktualizuje wybraną podkategorię

  - **public bool DeleteSubcategory(Subcategory subcategory)**

Usuwa wybraną podkategorię

  - **private bool Save()**

Zwraca informację czy dodanie podkategorii powiodło się

  - **public bool SubcategoryExists(int id)**
    Sprawdza czy podkategoria istnieje
  - **public async Task<List<Subcategory>> GetSubcategoriesByCategory(int categoryId)**
    Zwraca wszystkie podkategorie powiązane z wybraną kategorią

2. Wykorzystane biblioteki

Frontend (React.js):

- React Router DOM
- Axios

Backend (.NET C#):

- Entity Framework Core
- AutoMapper
- BCrypt.Net-Next
- Microsoft.AspNet.Cors
- Npgsql.EntityFrameworkCore.PostgreSQL
- System.IdentityModel.Tokens.Jwt

3. Sposób kompilacji aplikacji

- **Instalacja niezbędnych aplikacji:**

  VisualStudio (Backend C# .NET API)
  https://visualstudio.microsoft.com/pl/downloads/

  NodeJS (Frontend React)
  https://nodejs.org/en/download/prebuilt-installer

- **Pobranie oraz kompilacja:**

1. **Pobranie repozytorium**
   git clone https://github.com/Hikkaruu/NetPCTask.git

2. **Sposób 1:**
   Uruchom plik start.bat, w razie jego braku (fałszywy alarm antywirusa)
   Zmień rozszerzenie start.txt na start.bat i uruchom.
   Backend powinien uruchomić się na **http://localhost:5288/swagger/index.html**
   Frontend powinien uruchomić się na **http://localhost:3000/**

3. **Sposób 2:**
   Jeżeli z jakichś powodów nie uda się uruchomić aplikacji za pomocą **“Sposób 1”.**

   Backend: Należy uruchomić projekt poprzez środowisko Visual Studio lub
   Za pomocą konsoli z folderu projektu przejść na ścieżkę **Back\NetPCTask** i wykonać komendę **dotnet run**

   Frontend: Za pomocą konsoli z folderu projektu przejść na ścieżkę **Front\netpctask** i wykonać komendę **npm start**