IPIES - dokuemntacja techniczna

Spis treści

Wprowadzenie

IPIES jest systemem który pozwala na testowanie wiedzy uczniów. Jest on napisany przy użyciu Vue.js i Laravela.

Instalacja i konfiguracja

Wymagania

- Dowonlna SQL-owa baza danych (MariaDB, PostgreSQL)
- PHP 7.x
  - php-xml
  - Rozszerzenie wybranej bazy danych (np.: php-mysql)
- Composer
- npm
- git

Proces instalacji i konfiguracji(WSL / Linux)

1. Klonujemy repozytorium do wybranego folderu

```
git clone https://github.com/jkarpiu/jakas_strona_do_testow.git
cd jakas_strona_do_testow
```

2. Instalujemy paczki PHP:

```
composer install
```

3. Instalujemy paczki Javascripta:

```
npm install
```

4. Kopiujemy domyślny plik .env (plik z informacjami o środowisku)

```
cp .env.example .env
```

5. Generujemy klucz szyfrowania aplikacji

```
./artisan key:generate
```

6. Podajemy dane naszej bazy danych edytując wybranym edytorem plik .env

```
vi .env
_____________________________________________________

    [...]

    DB_CONNECTION=mysql // rodzaj (mysql, pgsql, sqlite, sqlsrv)
    DB_HOST=127.0.0.1 // host bazy
    DB_PORT=3306 // port na którym działa serwer bazy
    DB_DATABASE=nazwa_bazy_danych
    DB_USERNAME=użytkownik
    DB_PASSWORD=hasło

    [...]
```

7. Wykonujemy migracje

```
./artisan migrate
```

8. Generujemy klucze, które potem bedą używane w procesie autoryzacji użytkowników

```
./artisan migrate
```

9. Tworzymy dowiązania pozwalające odczytywać pliki potrzebne do działania niektórych elementów strony

```
./artisan storage:link
```

10. Kopiujemy pliki zawierające liste z pytaniami egzaminacyjnymi

```

```

11. Zapisujemy te pytania oraz podstawowe informacje do bazy

```
./artisan db:seed --class=DzialySeeder
./artisan db:seed --class=ee08_seeder //wbrew nazwie to nie tylko ee08
./artisan db:seed --class=SchoolSedder
```

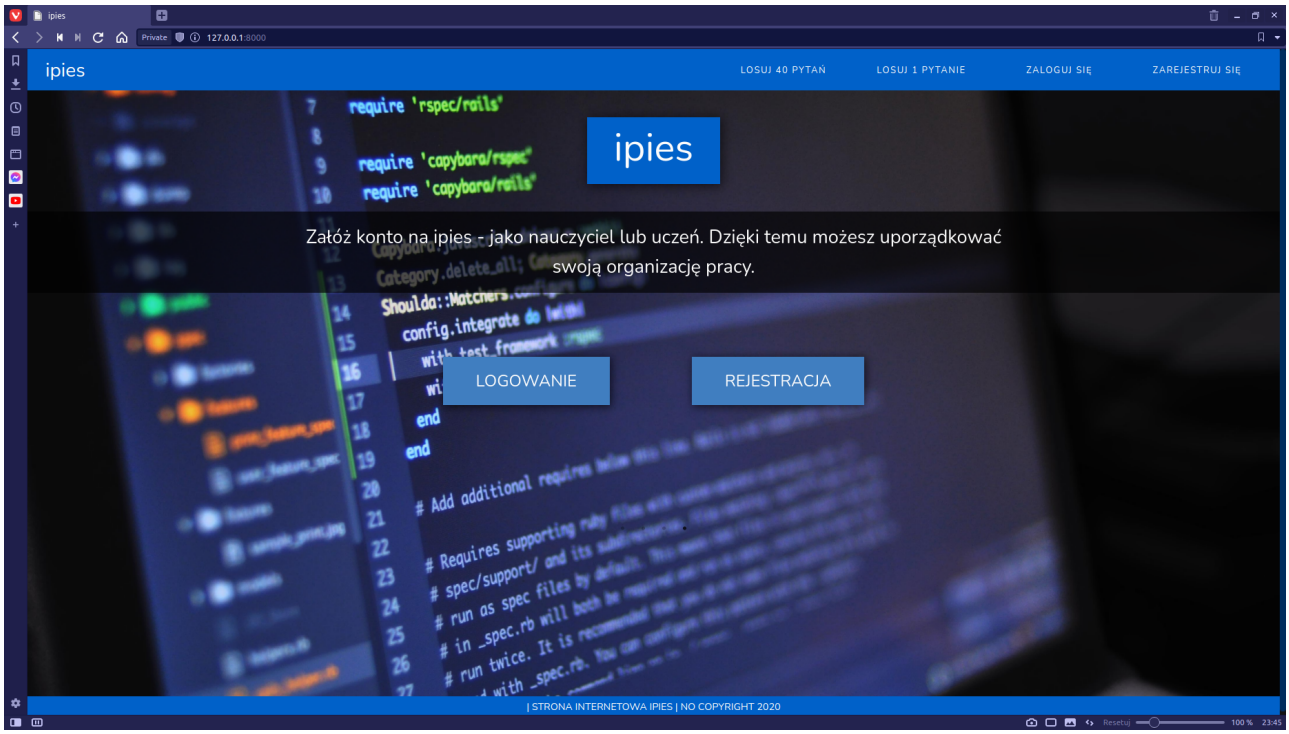
12. Tworzymy jedną paczkę ze wsyztskich napisanych kompentów Vue

```
npm run dev
```

13. Uruchamiamy serwer

```
./artisan serve
```

14. Przechodzimy w naszej przeglądarce na adres 127.0.0.1:8000



Ogólny zarys działania aplikacji

Nasza aplikacja jest napisana w oparciu o model SPA, co oznacza że cały HTML wczytywany jest tylko raz, reszta danych przesyłanych między przeglądarką, serwerem to tylko czysty JSON. Zaletami takiego roziwiązania są:

- skrócenie czasu ładowania poszczególnych podstron
- większa kontrola nad tym co widzi użytkownik
- mniejsze zużycie np.: danych mobilnych

Rozwiązanie to ma też swoje wady takie jak np.:

- Zwiększony początkowy czas ładowania strony
- dodatkowe czynności podczas wymiany danych

Struktura modeli

Migracje - struktura bazy danych

Pliki definiujące strukture bazy danych można znaleźć w folderze database / migrations

```
migrations
├── 2014_10_12_000000_create_users_table.php
├── 2014_10_12_100000_create_password_resets_table.php
├── 2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table.php
├── 2020_11_16_123051_create_przedmioties_table.php
├── 2020_11_16_152658_create_klasies_table.php
├── 2020_11_16_153352_create_pytanias_table.php
├── 2020_11_16_155033_create_odpowiedzis_table.php
├── 2020_11_16_162705_create_dzialies_table.php
├── 2020_11_16_184600_create_wynikis_table.php
├── 2020_11_20_225022_create_groups_models_table.php
```

```
├── 2020_11_20_225136_create_schools_models_table.php
├── 2020_11_20_225147_create_cities_models_table.php
├── 2020_11_21_191436_create_active_tests_table.php
├── 2020_11_25_193907_create_regions_models_table.php
├── 2020_11_25_194125_create_school_types_table.php
├── 2020_11_25_200305_create_schools_models_users_table.php
├── 2020_12_04_230933_create_groups_model_user_table.php
├── 2020_12_04_232610_create_group_invitations_table.php
├── 2020_12_05_153040_create_group_posts_table.php
├── 2020_12_05_153216_create_group_attachments_table.php
├── 2020_12_05_153902_create_attachment_types_table.php
├── 2020_12_06_113646_create_teacher_tests_table.php
├── 2020_12_06_114333_create_users_teacher_tests_table.php
└── 2020_12_07_131419_create_comments_table.php
```

Każdy z tych plików ma raczej podobną strukture, najważniejszą częścią jest funkcja up(). Zawiera ona definicje kolumn danej tabeli np.: w pliku comments_table.php

```
Schema::create('comments', function (Blueprint $table) {
    $table->id();
    $table->timestamps();
    $table->longtext('tresc');
    $table->integer('group_post_id');
    $table->integer('user_id');
});
```

Na przykładzie 4 linijki możemy zobaczyć że tworzona jest kolumna o nazwie treść i typie longText. Konwencja w Laravelu mówi że kolumna zawierająca klucz obcy powinna mieć nazwę składającą się z nazwy tabeli do której ten klucz się odnosi i słówka id. Całośc zapisana ma być w notacji węgierskiej. Relacje same w sobie definiowane są w plikach modeli, ale to w większych szczegółach opisane jest poniżej. Oprócz tego możemy tu także zobaczyć dwie funckje nie przyjmujące parametru: id oraz timestamps. Funkcja id definiuje klucz podstawowy z domyślnymi SQL-wymi parametrami (AUTO-INCREMENT i UNIQUE), a timestamps dodaje dwa pola, jedno z datą utworzenia rekordu, a drugie z datą ostatniej edycii.

Modele - realacje i pole $fillable

W głównym folderze app możemy znaleźć pliki odpowiedzialne za definicje relacji i innych rzeczy związanych z odnoszeniem się do bazy danych w kodze

```
app
├── activeTests.php
├── attachmentType.php
├── citiesModel.php
├── comments.php
├── Dzialy.php
├── groupAttachment.php
├── GroupInvitation.php
├── groupPost.php
```

```
├── groupsModel.php
├── Odpowiedzi.php
├── przedmioty.php
├── Pytania.php
├── regionsModel.php
├── schoolsModel.php
├── schoolType.php
├── teacherTest.php
├── User.php
└── wyniki.php
```

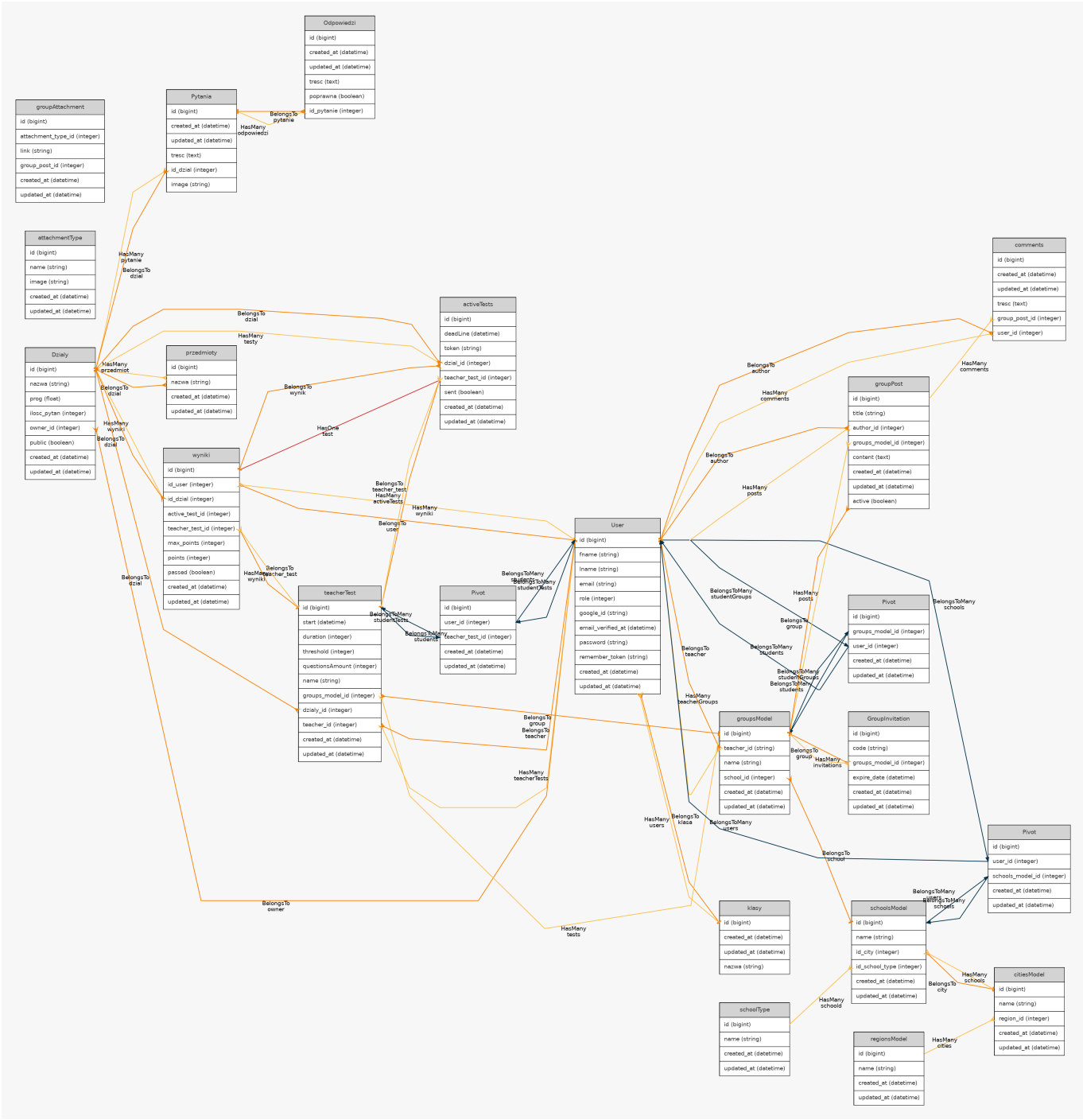
W każdym z tych plików znajdziemy mniej więcej podobną strukture z główną klasą definiującą model w niej np.: w pliku groupPost.php

```
protected $fillable = ['author_id', 'groups_model_id', 'content', 'title',
'active'];

public function comments(){
    return $this->hasMany(comments::class);
}
public function group () {
    return $this -> belongsTo(groupsModel::class );
}
```

Zmienna $fillable definiuje tutaj pola, które możemy 'wypełniać' z poziomu samej aplikacji. a funkcje definiują tutaj nasze relację.

Mapa relacji dla naszego projektu:



Możemy tutaj zobaczyć że np.: model użytkownika potrafi być połączony z modelem grup kilkoma relacjami. Wynika to z tego że użytkonwik może być zarówno nauczcielem jak i uczniem, ale tylko nauczyciele mogą 'administratorami' grupy, i tylko uczniowie mogą być jej członkami (przynajmniej na chwile obecną).