

Список використаних джерел

1. Таненбаум Э., Вудхалл А. Операционные системы: разработка и реализация. Классика CS. — СПб.: Питер. 2006. 576 с..
2. В. В. Лапінський, В. Ю. Габрусев, Н. Я. Бачинська Основи операційних систем. Посібник для студентів. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2002. 80 с.
3. Шеховцов В. А. Операційні системи. — К.: Видавнича група BHV, 2005. 576 с.

РОЗРОБКА ДОДАТКУ ПІД LARAVEL ДЛЯ ПОШУКУ ДАНИХ В ELASTICSEARCH

Яніцький Андрій Іванович

магістрант спеціальності «Середня освіта. Інформатика»,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
cool.ksandr2013@gmail.com

Вельгач Андрій Володимирович

доцент кафедри інформатики і методики її викладання,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
velgandr@ukr.net

На сьогодні в мережі Інтернет зберігаються величезні об'єми інформації, яку потрібно зберігати, шукати, змінювати, і все це повинно робитись швидше тому що кінцевий користувач зараз зі значно меншою терпимістю ставиться до повільних ресурсів. Сам по собі фреймворк Laravel досить швидким, про те при роботі з великим обсягом даних MySQL не може справитись достатньо швидко, тому потрібна альтернатива

Оскільки Elasticsearch не є надійним сховищем для даних, нам потрібно організувати декілька етапів обробки даних

Дані повинні зберігатись в MySQL

Дані з MySQL повинні бути скопійованими в Elasticsearch

Усі запити від користувачів повинні опрацьовуватись Elasticsearch'ем

Зміна та додавання даних виконується в MySQL базі, а потім за допомогою скрипта, який виконується CRON'ом переносяться в Elasticsearch

Реалізація інтерфейсу взаємодії з Elasticsearch вимагає дуже багато часу, а реалізація створення аналогічних інструментів роботи з даними як у Laravel вимагатиме ще більше часу, тому ми скористаємось готовим інструментом **Elasticquent** - готова бібліотека, яка створює необхідні інтерфейси та засоби, і дозволяє працювати з даними з Elasticsearch в такий самий спосіб, як з даними з MySQL.

Підключення Elasticquent

Дана бібліотека легко встановлюється за допомогою composer. Для цього потрібно перейти у директорію проекту та виконати команду **composer require elasticquent/elasticquent**

Після того як файли бібліотеки завантажились у Ваш проект, можна перейти до налаштування самого Laravel.

Єдина річ, яку для цього треба зробити - зареєструвати сервіс-провайдер бібліотеки в налаштуваннях фреймворку. Для цього відкриваємо файл `config/app.php` і додаємо наступне:

```
'providers' => [
    ...
    Elasticquent\ElasticquentServiceProvider::class,
],
```

І виконуємо команду

```
php artisan vendor:publish --
provider="Elasticquent\ElasticquentServiceProvider"
```

Тепер для того щоб бібліотека почала використовуватись, в будь-якій моделі Eloquent необхідно додати трейт бібліотеки, наприклад отак:

```
use Elasticquent\ElasticquentTrait;

class Book extends Eloquent
{
    use ElasticquentTrait;
}
```

Конфігурація ElasticSearch в Laravel

Коли ми повністю під'єднали бібліотеку - можна приступити до налаштувань самої IMDB - ElasticSearch.

Створюємо файл `config/elasticquent.php` з наступним вмістом:

```
<?php
return [
    'config' => [
        'hosts' => ['localhost:9200'],
        'retries' => 1,
    ],
    'default_index' => 'books',
]
```

Цей файл вказуватиме фреймворку при створенні запиту про те, що запит потрібно відправити на localhost через порт 9200 і дані ми шукатимемо в індексі *books*.

Для того щоб отримати результати проіндексованих даних достатньо написати лише 1 стрічку коду:

```
$books = Book::search('Goward Lowcraft');
```

У змінну `$books` буде записано колекцію результатів з пошуку, які обгорнуті у звичайну модель Eloquent.

Отже можна зробити висновок, що підключена бібліотека Elasticquent та виконане базове налаштування ElasticSearch для Laravel з імплементацією зпрощує пошук інформації, що проіндексована в ElasticSearch.

Список використаних джерел

1. Офіційна документація Laravel [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://laravel.com/docs/6.x> (дата звернення 13.06.2019)
2. Офіційна документація ElasticSearch [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.elastic.co/guide/index.html> (дата звернення 13.06.2019)