**BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 5**

**Học phần**: CSE485 - Công nghệ Web

**YÊU CẦU**

Tạo CSDL **Music** chứa và sinh ra dữ liệu giả cho 3 bảng như sau:

**Author (Tác giả)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
| author\_id | Int unsigned | No | Primary key |  |  |
| author\_name | Varchar(100) | No |  |  |  |
| author\_img | Varchar(100) | yes |  |  |  |

**Post (bài viết)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
| Post\_id | Int unsigned | No | Primary key |  |  |
| title | Varchar(200) | No |  |  |  |
| post\_name | Varchar(100) | no |  |  |  |
| Category\_id | Int unsigned | no | Foreign key |  |  |
| Sumary (tóm tắt) | Text | no |  |  |  |
| content | Text | yes |  |  |  |
| Author\_id | Int unsigned | no | Foreign key |  |  |
| dateofPost | datetime | no |  | Ngay htai tu HT |  |
| img | Varchar(200) | yes |  |  |  |

**Category(the loai)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
| category\_id | Int unsigned | No | Primary key |  |  |
| category\_name | Varchar(50) | No |  |  |  |

**Bước 1:** Tạo dự án

Tạo dự án theo phiên bản Laravel 8.6.4

- Có mạng:

**composer create-project laravel/laravel="8.6.4" MUSIC --prefer-dist**

- Không có mạng:

**laravel new EMS --version=8.6.4**

**Bước 2: Tạo CSDL**. Giả sử đặt tên là **music**

**Bước 3**: Chỉnh sửa tệp .env trong dự án để khai báo kết nối CSDL

DB\_CONNECTION=mysql

DB\_HOST=127.0.0.1

DB\_PORT=3306

DB\_DATABASE=**music**

DB\_USERNAME=root

DB\_PASSWORD=

**Bước 4**: Tạo Author , Article, Category model và migration

**Tạo bảng Author và Category trước vì nó không chứa khóa ngoại**

- Tạo mô hình cho Author và tệp migration (di chuyển) cho cơ sở dữ liệu:

**php artisan make:model Author –m**

**Kết quả**: Một tệp tin mới có tên**: 2023\_06\_26\_032231\_create\_authors\_table.php** được tạo ra trong thư mục database/migrations. Cập nhật nội dung của hàm ‘up()’ để định nghĩa trong bảng CSDL

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateAuthorsTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('authors', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('author\_id');**  **$table->string('author\_name',100);**  **$table->string('author\_img',100);**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('authors');  }  } |

- Tạo mô hình cho Category và tệp migration (di chuyển) cho cơ sở dữ liệu:

**php artisan make:model Category –m**

**Kết quả**: Một tệp tin mới có tên: **2023\_06\_26\_032231\_create\_categories\_table.php** được tạo ra trong thư mục database/migrations. Cập nhật nội dung của hàm ‘up()’ để định nghĩa trong bảng CSDL

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateCategoriesTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('categories', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('category\_id');**  **$table->string('category\_name',50);**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('categories');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng authors và categoríe cho CSDL:

**php artisan migrate**

- Tạo mô hình cho Post và tệp migration (di chuyển) cho cơ sở dữ liệu:

**php artisan make:model Post –m**

**Kết quả**: Một tệp tin mới có tên: **2023\_06\_26\_032231\_create\_posts\_table.php** được tạo ra trong thư mục database/migrations. Cập nhật nội dung của hàm ‘up()’ để định nghĩa trong bảng CSDL

Increment tạo ra kiểu unsigned interger là khóa chính tự động tăng

Khóa ngoại thì chỉ cần đn cùng kiểu với khóa chính là unsignedInterger

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  **use Illuminate\Support\Facades\DB;**  class CreateArticlesTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('articles', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('post\_id');**  **$table->string('title',200);**  **$table->string('post\_name', 100);**  **$table->unsignedInteger('category\_id');**  **$table->text('summary');**  **$table->text('content')->nullable();**  **$table->unsignedInteger('author\_id');**  **$table->dateTime('dateOfPost')->default(DB::raw('CURRENT\_TIMESTAMP'));**  **$table->string('img', 200)->nullable();**  **$table->foreign('category\_id')->references('category\_id')->on('categories')->onDelete('cascade');**  **$table->foreign('author\_id')->references('author\_id')->on('authors')->onDelete('cascade');**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('articles');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng cho CSDL):

**php artisan migrate**

**Bước 5**: Sử dụng Faker và Seeder

- Tạo 1 đối tượng Faker:

Bảng nào dễ hơn thì t Faker trc. VD ở đây ta thấy bảng Post phụ thuộc vào 2 bảng Category và Author, vì vậy ta faker 2 bảng này trc

**php artisan make:factory CategoryFactory**

* database/factories/ JournalFactory.php
* Lệnh này sẽ tạo 1 tệp mới **CategoryFactory.php** nằm trong thư mục **database/factories**
* Mở tệp và sửa nội dug của phương thức definition() như sau:

Bạn sẽ tạo 10 dl giả trong bảng dl của mình.

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Factories;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\Factory;  class CategoryFactory extends Factory  {  /\*\*  \* Define the model's default state.  \*  \* @return array  \*/  public function definition()  {  return [  **'category\_name' => $this->faker->sentence(2,true),**  ];  }  } |

- Faker bảng Author:

**php artisan make:factory AuthorFactory**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Factories;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\Factory;  class AuthorFactory extends Factory  {  /\*\*  \* Define the model's default state.  \*  \* @return array  \*/  public function definition()  {  return [  **'author\_name' =>$this->faker->name,**  **'author\_img'=> $this->faker->imageUrl(100,100,'author', true)**  ];  }  } |

- Faker bảng Post

**php artisan make:factory PostFactory**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Factories;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\Factory;  class PostFactory extends Factory  {  /\*\*  \* Define the model's default state.  \*  \* @return array  \*/  public function definition()  {  return [  **'title' => $this->faker->sentence(2,true),**  **'post\_name' => $this->faker->sentence(3,true),**  **'category\_id' => $this->faker->numberBetween(1,10),**  **'summary'=>$this->faker->paragraph(1,true),**  **'content'=>$this->faker->paragraph(2,true),**  **'author\_id' => $this->faker->numberBetween(1,10),**  **'img'=>$this->faker->imageUrl(200,200,'animals', true)**  ];  }  } |

🡪 ta không sinh dl giả cho ‘dateOfPost’, hệ thống tự sinh dl được

**Bước 6: Mở Models**

Để khai báo những dl nào cần sửa, được phép thay đổi, tương ứng với TT các cột trong csdl

**Author.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Author extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'author\_name',**  **'author\_img'**  **];**  **protected $primaryKey = 'author\_id';**  } |

**Category.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Category extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'category\_name'**  **];**  **protected $primaryKey = 'category\_id';**  } |

**Post.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Post extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'title',**  **'post\_name',**  **'category\_id',**  **'summary',**  **'content',**  **'author\_id',**  **'img'**  **];**  **protected $primaryKey = 'post\_id';**  } |

**Bước 7**: Đăng ký Seeder

Mở lớp DatabaseSeeder trong thư mục database/seeds, sửa nội dung của phương thức up:

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Seeders;  **use App\Models\Category;**  **use Database\Factories\CategoryFactory;**  **use App\Models\Author;**  **use Database\Factories\AuthorFactory;**  **use App\Models\Post;**  **use Database\Factories\PostFactory;**  use Illuminate\Database\Seeder;  class DatabaseSeeder extends Seeder  {  /\*\*  \* Seed the application's database.  \*  \* @return void  \*/  public function run()  {  **Category::factory(10)->create();**  **Author::factory(10)->create();**  **Post::factory(10)->create();**  }  } |

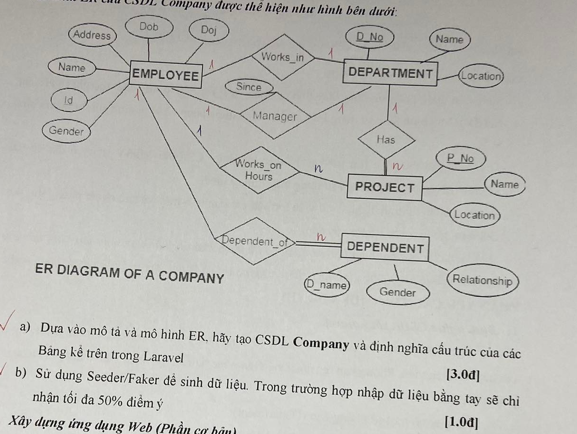
Chạy lệnh: **php artisan db:seed**

**ÔN TẬP ĐỀ THI LARAVEL**

**Học phần**: CSE485 - Công nghệ Web

**YÊU CẦU**

1. Định nghĩa CSDL



Employee: **e\_id**, gender, name, address, Dob, Doj (date)

Department: **department\_id**, name, location, e\_id

Project: **p\_id**, name, location, **department\_id, e\_id (khóa ngoại)**

Dependent: **id**, d\_name, gender, relationship, **e\_id** (khóa ngoại)

Quan hệ 1-n khi xđ khóa ngoại thì khóa chính của bên 1 là khóa ngoại của bên n

**Bước 1**: Tạo Project

- Nếu ko cài đặt Laravel Installer:

composer create-project --prefer-dist laravel/laravel COMPANY

- Nếu máy đã có Laravel Installer (không cần mạng):

laravel new COMPANY

- Hoặc tạo dự án theo phiên bản:

composer create-project laravel/laravel="8.6.4" COMPANY --prefer-dist (cần mạng)

laravel new COMPANY --version=8.6.4 (không cần mạng)

**Bước 2**: Tạo CSDL. Giả sử đặt tên là **company**

**Bước 3**: Chỉnh sửa tệp .env trong dự án để khai báo kết nối CSDL

DB\_CONNECTION=mysql

DB\_HOST=127.0.0.1

DB\_PORT=3306

DB\_DATABASE=company

DB\_USERNAME=root

DB\_PASSWORD=

**Bước 4**: Tạo Journal model và migration

**- Tạo mô hình cho Employee** và tệp migration (di chuyển) cho cơ sở dữ liệu:

php artisan make:model **Employee** –m

- Mở tệp migration tại thư mục database/migrations tạo ra tệp tin mới có tên: **2023\_06\_12\_151039\_create\_employees\_table** và cập nhật nội dung của hàm ‘up()’ để định nghĩa trong bảng CSDL.

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateEmployeesTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('employees', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('e\_id');**  **$table->string('name',30);**  **$table->string('gender',10);**  **$table->string('address',70);**  **$table->date('dob');**  **$table->date('doj');**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('employees');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng cho CSDL):

php artisan migrate

**- Tạo mô hình cho Department**

php artisan make:model Department –m

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateDepartmentsTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('departments', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('department\_id');**  **$table->string('name',30);**  **$table->string('location',70);**  **$table->unsignedInteger('e\_id');**  **$table->foreign('e\_id')->references('e\_id')->on('employees')->onDelete('cascade');**  **//khai bao id là increments nen k dung dc BigInteger**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('departments');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng cho CSDL):

php artisan migrate

**- Tạo mô hình cho Project**

**php artisan make:model Project –m**

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateProjectsTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('projects', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('p\_id');**  **$table->string('name',30);**  **$table->string('location',30);**  **$table->unsignedInteger('department\_id');**  **$table->unsignedInteger('e\_id');**  **$table->foreign('department\_id')->references('department\_id')->on('departments')->onDelete('cascade');**  **$table->foreign('e\_id')->references('e\_id')->on('employees')->onDelete('cascade');**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('projects');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng cho CSDL):

php artisan migrate

**- Tạo mô hình cho Dependent**

**php artisan make:model Dependent –m**

|  |
| --- |
| <?php  use Illuminate\Database\Migrations\Migration;  use Illuminate\Database\Schema\Blueprint;  use Illuminate\Support\Facades\Schema;  class CreateDependentsTable extends Migration  {  /\*\*  \* Run the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function up()  {  Schema::create('dependents', function (Blueprint $table) {  **$table->increments('id');**  **$table->string('d\_name',30);**  **$table->string('gender',10);**  **$table->string('relationship',20);**  **$table->unsignedInteger('e\_id');**  **$table->foreign('e\_id')->references('e\_id')->on('employees')->onDelete('cascade');**  $table->timestamps();  });  }  /\*\*  \* Reverse the migrations.  \*  \* @return void  \*/  public function down()  {  Schema::dropIfExists('dependents');  }  } |

- Chạy migration (để ra lệnh cho thực thi các tệp migration nhằm tạo Bảng cho CSDL):

php artisan migrate

**Bước 5: Tạo model**

Để khai báo những dl nào cần sửa, được phép thay đổi, tương ứng với TT các cột trong csdl

**- Employee.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Employee extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'name',**  **'gender',**  **'address',**  **'dob',**  **'doj'**  **];**  **protected $primaryKey = 'e\_id';**  } |

**- Department.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Department extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'name',**  **'location',**  **'e\_id'**  ];  **protected $primaryKey = 'department\_id';**  **//xd qhe 1-1 cua Department va Employee**  **public function employee()**  **{**  **return $this->hasOne(Employee::class, 'e\_id', 'e\_id');**  **}**  } |

**- Project.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Project extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'name',**  **'location',**  **'department\_id',**  **'e\_id'**  **];**  **protected $primaryKey = 'p\_id';**  } |

**- Dependent.php**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Models;  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;  class Dependent extends Model  {  use HasFactory;  **protected $fillable = [**  **'d\_name',**  **'gender',**  **'relationship',**  **'e\_id'**  **];**  **protected $primaryKey = 'id';**  } |

**Bước 6**: Sử dụng Faker và Seeder

- Sinh dl cho bảng employees

**php artisan make:seeder EmployeeTableSeeder**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Seeders;  use Illuminate\Database\Seeder;  **use App\Models\Employee;**  **use Faker\Factory as Faker;**  class EmployeeTableSeeder extends Seeder  {  /\*\*  \* Run the database seeds.  \*  \* @return void  \*/  public function run()  {  **$faker = Faker::create();**  **for($i = 0; $i <10; $i++){**  **Employee::create([**  **'name' => $faker->name,**  **'gender'=>$faker->randomElement(['male','female']),**  **'address'=>$faker->address,**  **'dob' => $faker->date(),**  **'doj'=>$faker->date()**  **]);**  }  }  } |

Chạy câu lệnh sau để sinh 10dl: **php artisan db:seed --class=EmployeeTableSeeder**

- Sinh dl cho bảng Department

**php artisan make:seeder DepartmentTableSeeder**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Seeders;  use Illuminate\Database\Seeder;  **use App\Models\Department;**  **use Faker\Factory as Faker;**  class DepartmentTableSeeder extends Seeder  {  /\*\*  \* Run the database seeds.  \*  \* @return void  \*/  public function run()  {  **$faker = Faker::create();**  **for ($i = 1; $i < 10; $i++) {**  **Department::create([**  **'name' => $faker->name,**  **'location' => $faker->address(),**  **'e\_id' => $i,**  ]);  }  }  } |

Chạy câu lệnh sau để sinh 10dl: **php artisan db:seed --class=DepartmentTableSeeder**

- Sinh dl cho bảng Project

**php artisan make:seeder ProjectTableSeeder**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Seeders;  use Illuminate\Database\Seeder;  **use App\Models\Project;**  **use Faker\Factory as Faker;**  class ProjectTableSeeder extends Seeder  {  /\*\*  \* Run the database seeds.  \*  \* @return void  \*/  public function run()  {  **$faker = Faker::create();**  **for ($i = 1; $i < 10; $i++) {**  **Project::create([**  **'name' => $faker->name,**  **'location' => $faker->sentence(1,true),**  **'department\_id' => $i,**  **'e\_id' => $i,**  **]);**  }  }  } |

Chạy câu lệnh sau để sinh 10dl: **php artisan db:seed --class=ProjectTableSeeder**

- Sinh dl cho bảng dependent

**php artisan make:seeder DependentTableSeeder**

|  |
| --- |
| <?php  namespace Database\Seeders;  use Illuminate\Database\Seeder;  **use App\Models\Dependent;**  **use Faker\Factory as Faker;**  class DependentTableSeeder extends Seeder  {  /\*\*  \* Run the database seeds.  \*  \* @return void  \*/  public function run()  {  **$faker = Faker::create();**  **for($i = 1; $i < 10; $i++){**  **Dependent::create([**  **'d\_name' => $faker->name,**  **'gender'=>$faker->randomElement(['male','female']),**  **'relationship'=>$faker->sentence(1,true),**  **'e\_id' => $i,**  **]);**  **}**  }  } |

Chạy câu lệnh sau để sinh 10dl: **php artisan db:seed --class=DependentTableSeeder**

Bước 7: Tạo Controller

- Tạo **HomeController**

php artisan make:controller **HomeController**

|  |
| --- |
| <?php  namespace App\Http\Controllers;  **use App\Models\Department;**  use Illuminate\Http\Request;  class HomeController extends Controller  {  **public function getAllDepartments()**  **{**  **$departments = Department::orderBy('department\_id', 'desc')->get();**  **return view('home',compact('departments'));**  **}**  } |

Copy thư mục css và js vào thư mục Public

Copy thư mục layouts và file [home.blade.php](http://home.blade.php) vào thư mục resources\views