

BUỔI 05: KẾT NỐI DATABASE, TẠO BẢNG VỚI MIGRATION VÀ SEEDERS

5.1/ Kết nối Database

Mở file .env và điền thông tin để kết nối csdl. Ví dụ như kết nối đến csdl tên là db_qlsv:

```
DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=db_qlsv
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=
```

Mở file **Config/Database.php** và chỉnh **Charset** và **Collation** theo đúng csdl db_qlsv

```
'mysql' => [
    'driver' => 'mysql',
    'url' => env('DATABASE_URL'),
    'host' => env('DB_HOST', '127.0.0.1'),
    'port' => env('DB_PORT', '3306'),
    'database' => env('DB_DATABASE', 'forge'),
    'username' => env('DB_USERNAME', 'forge'),
    'password' => env('DB_PASSWORD', ''),
    'unix_socket' => env('DB_SOCKET', ''),
    'charset' => 'utf8',
    'collation' => 'utf8_general_ci',
    'prefix' => '',
    'prefix_indexes' => true,
    'strict' => true,
    'engine' => null,
    'options' => extension_loaded('pdo_mysql') ? array_filter([
        PDO::MYSQL_ATTR_SSL_CA => env('MYSQL_ATTR_SSL_CA'),
    ]) : [],
],
```

Mở file **Config/app.php** và khai báo múi giờ như sau:

```
'timezone' => 'asia/Ho_Chi_Minh',
```

5.2/ Migrations trong Laravel

5.2.1/ Migration là gì ?

Migration laravel 8 là công cụ cho phép tạo các bảng, các cột của bảng trong cơ sở dữ liệu bằng dòng lệnh PHP. Ngoài ra Migration còn có khả năng cập nhật các cột (đổi tên, xóa cột), nội dung các bảng đã tồn tại. Thay vì phải sửa đổi bảng bằng thủ công thì bạn chỉ cần thực hiện bằng dòng lệnh đơn giản. Điểm tốt của Migration trong Laravel là làm việc được với nhiều cơ sở dữ liệu như: MySQL, SQL Server, PostgreSQL, ...

5.2.2/ Tạo Migration

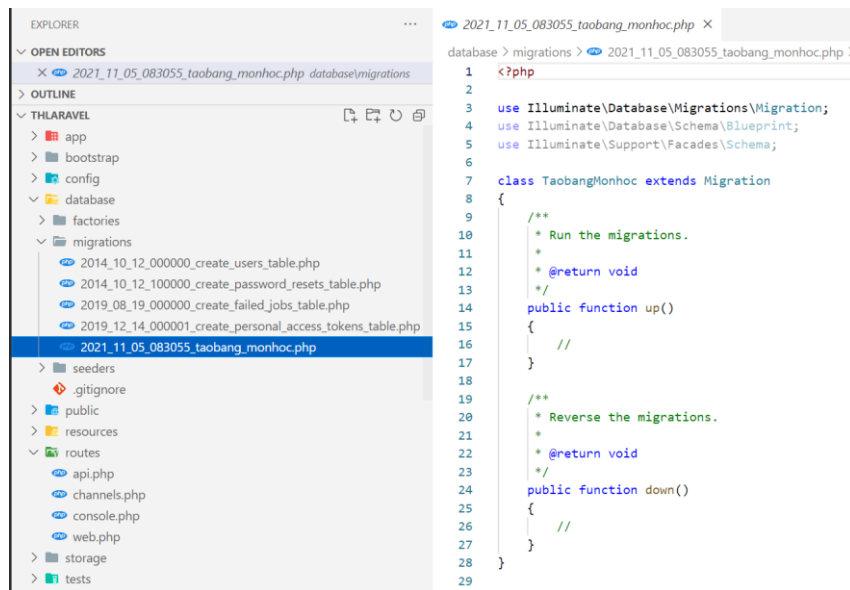
Bước 01: Mở cửa sổ CMD và chuyển vào thư mục của dự án

Bước 02: Gõ lệnh tạo Migration với cú pháp: **php artisan make:migration <Migration name>**

Ví dụ: Tạo Migration tên là taobang_monhoc ta dùng lệnh:

```
php artisan make:migration taobang_monhoc
```

Sau khi thực thi lệnh, chúng ta sẽ nhận được thông báo file Migration đã được tạo Created Migration: 2021_11_05_083055_taobang_monhoc. File Migration vừa tạo sẽ được lưu tại thư mục /database/migrations/, có nội dung như sau:



- **public function up()** dùng để thêm, bớt, thay đổi, ... nội dung bảng cơ sở dữ liệu.
- **public function down()** dùng phục hồi hay xóa bảng, ...

Ví dụ: Với nội dung trên, ta đã có thể tạo bảng monhoc với 1 cột là mamh, để có thể nhiều cột hơn ta thêm trực tiếp vào bên trong function up():

```
public function up()
{
    if (! Schema::hasTable('monhoc')) {
        Schema::create('monhoc', function(Blueprint $table){
            $table->increments('mamh');
            $table->string('tenmh',50);
            $table->integer('sotinch');
            $table->timestamps();
        });
    }
}

/**
 * Reverse the migrations.
 *
 * @return void
 */
public function down()
{
    Schema::dropIfExists('monhoc');
}
```

Bước 03: Để thực thi lệnh tạo bảng monhoc ta dùng lệnh: **php artisan migrate**

Lưu ý: Nếu gặp lỗi sau khi chạy lệnh php artisan migrate bị lỗi nguyên nhân có thể do đã tồn tại bảng dữ liệu trong database trùng tên, xem xét và xóa bảng đó đi và chạy lại lệnh.

5.2.3/ Các kiểu column thường sử dụng

- `$table->string('username')`: tương đương với `varchar`
- `$table->string('username', 100)`: tương đương với `varchar` có độ dài
- `$table->primary('id')`: Thêm khóa chính là `id`
- `$table->timestamps()`: thêm vào hai column `created_at` và `updated_at`
- `$table->text('username')`: tương đương với `text`
- `$table->increments('id')`: Tự động tăng cột tương đương `UNSIGNED INTEGER` (khóa chính).
- `$table->date('created_at')`: Cột tương đương `DATE`.
- `$table->dateTime('created_at')`: cột tương đương `DATETIME`
- `$table->integer('number')`: Cột tương đương kiểu `INTEGER`
- `$table->float('point', 8, 2)`: Cột tương đương kiểu `FLOAT`
- `$table->boolean("gioitinh")`: Cột tương đương kiểu `boolean`
- `$table->longText('description')`: Cột tương đương `LONGTEXT`.

5.2.4/ Quay lại bước trước khi thi hành lệnh migration

Cú pháp: **`php artisan migrate:rollback`**

5.3/ Seeders trong Laravel

5.3.1. Seeder là gì?

Seeder trong Laravel là class cho phép chúng ta xử lý dữ liệu trong database. Class này sẽ hỗ trợ chúng ta tạo ra data test, thay đổi cập nhật dữ liệu khi cần thiết.

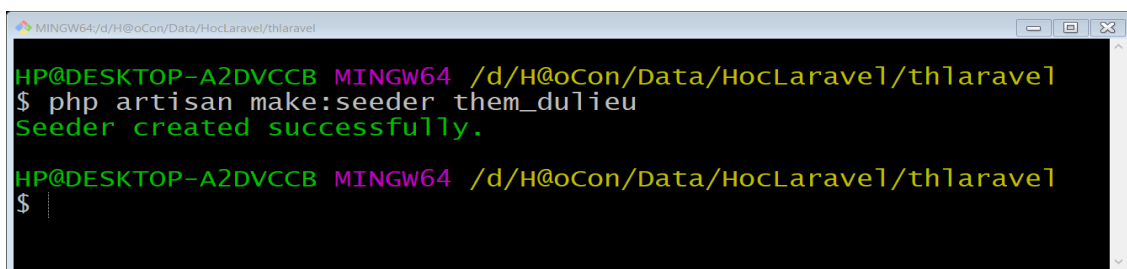
Tất cả các seeder trong Laravel đều được đặt trong thư mục **database/seeders**. Mặc định thì Laravel đã định nghĩa sẵn cho chúng ta class `DatabaseSeeder` nằm sẵn trong thư mục trên. Và chúng ta có thể sử dụng phương thức `call` để gọi các seeder khác khi cần thiết.

5.3.2. Tạo mới Seeder.

Cú pháp: **`php artisan make:seeder <SeederName>`**

Một Seeder class mặc định chỉ chứa duy nhất một phương thức **`run`**. Phương thức này sẽ được thực thi khi chúng ta chạy câu lệnh **`db:seed`**.

Ví dụ: tạo seeder để thêm dữ liệu vào các bảng: **`php artisan make:seeder them_dulieu`**



```
HP@DESKTOP-A2DVCCB MINGW64 /d/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel
$ php artisan make:seeder them_dulieu
Seeder created successfully.

HP@DESKTOP-A2DVCCB MINGW64 /d/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel
$
```

Để thêm dữ liệu vào bảng `monhoc` ta viết code như sau: mở file `them_dulieu.php`

```
<?php
```

```
namespace Database\Seeders;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use Illuminate\Database\Seeder;

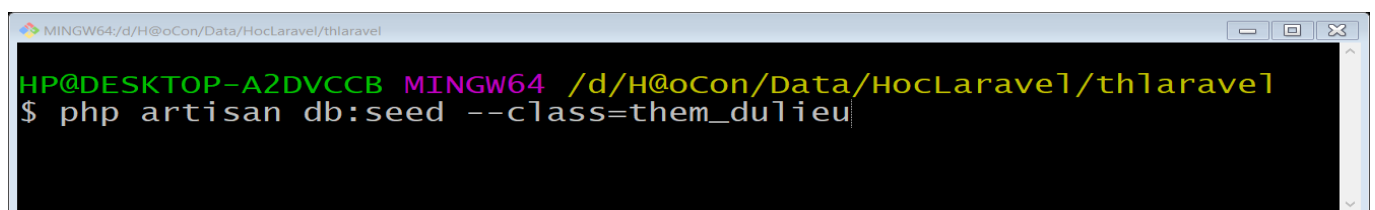
class them_dulieu extends Seeder
{
    /**
     * Run the database seeds.
     *
     * @return void
     */
    public function run()
    {
        $monhoc = [
            ['tenmh' => "Trí tuệ nhân tạo", 'sotinchi' => 4],
            ['tenmh' => "Truyền tin", 'sotinchi' => 4],
            ['tenmh' => "Đồ Họa", 'sotinchi' => 8],
            ['tenmh' => "Văn Phạm", 'sotinchi' => 7],
            ['tenmh' => "Đàm Thoại", 'sotinchi' => 5],
            ['tenmh' => "Vật Lý nguyên tử", 'sotinchi' => 4],
            ['tenmh' => "Vật lý đại cương", 'sotinchi' => 4],
            ['tenmh' => "Triết học", 'sotinchi' => 6],
            ['tenmh' => "Toán đại cương", 'sotinchi' => 4]
        ];

        try{
            foreach($monhoc as $mh)
            {
                DB::table("monhoc")->insert($mh);
            }
        } catch(\Throwable $th)
        {
            //
        }
    }
}
```

9.3.4. chạy Seeder.

Cú pháp: **php artisan db:seed --class=<Tên Seeder>**

Ví dụ: để chạy Seeder trên ta dùng lệnh:

A screenshot of a terminal window with a black background and green text. The window title is 'MINGW64; d:/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel'. The prompt is 'HP@DESKTOP-A2DVCCB MINGW64 /d/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel'. The command entered is '\$ php artisan db:seed --class=them_dulieu'.

```
MINGW64; d:/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel
HP@DESKTOP-A2DVCCB MINGW64 /d/H@oCon/Data/HocLaravel/thlaravel
$ php artisan db:seed --class=them_dulieu
```

Bài Tập Ứng Dụng

Bài Tập Ứng dụng

Câu 01: Hãy dùng Migration tạo tiếp các bảng sau:

Bảng Khoa

- Makhoa → Increments
- Tenkhoa → string, 50

Bảng Sinhvien

- Masv → Increments
- Hosv → string, 30
- Tensv → string, 10
- Phai → string, 3
- Ngaysinh → datetime
- Noisinh → string, 50
- Diachi → string, 50
- Malop → integer
- Hocbong → integer
- Hinh → string, 20

Bảng Lophoc

- Malop → Increments
- Tenlop → String, 30
- Makhoa → Integer
- Gvcn → String, 40
- Siso → Integer
- Hocphi → Integer

Bảng Ketqua

- Id → Increments
- Masv → Integer
- Mamh → Integer
- Lanthi → Integer
- Diemthi → Float, 8, 2

Câu 02: Dùng Seeders để nhập dữ liệu cho các bảng trên

Bảng Khoa

MAKHOA	TENKHOA
1	Công nghệ thông tin
2	Đại cương
3	Quan hệ hợp tác quốc tế
4	Cơ khí

Bảng Sinhvien

STT	MASV	HOSV	TENSV	NAM	NGAYSINH
1	1	Nguyễn thị	Hải	Nữ	23/03/79
2	2	Trần văn	Chính	Nam	24/12/80

3	3	Lê thị Bạch	Yến	Nữ	21/02/77
4	4	Trần Thanh	Mai	Nam	20/12/78
5	5	Trần thị Thu	Thủy	Nữ	13/02/81
6	6	Trần thị	Thanh	Nữ	31/12/79
7	7	Trần Anh	Tuấn	Nam	12/08/78
8	8	Trần Thanh	Triều	Nam	02/01/80
9	9	Nguyễn văn	Chính	Nam	01/01/77
10	10	Lê thị	Kim	Nam	20/12/81

STT	NOISINH	DIACHI	MALOP	HOCBONG
1	Sài Gòn	12 Võ Văn Tần Q3	1	100000
2	Sài Gòn	3 Nguyễn Bình Khiêm Q1	2	120000
3	Hà nội	75 Pastuer Q3	1	140000
4	Bến Tre	56 Hai Bà Trưng	2	
5	Sài Gòn	40/3 An Lạc Vũng Tàu	2	
6	Sài Gòn	10 Nguyễn Du Q1	3	
7	Long An	12 Điện Biên Phủ – Long An	3	80000
8	Hà nội	3 Nguyễn Thiện Thuật Q3	4	80000
9	Sài Gòn	5 Nguyễn văn Cừ Q5	4	120000
10	Sài Gòn	12 Nguyễn Thiệp Q4	4	120000

Bảng Lophoc

MALOP	TENLOP	GVCN	Makhoa	SISO	HOCPhi
1	Cao Đẳng Tin Học A	Nguyễn Hoài Nam	1	100	800000
2	Cao Đẳng Tin Học B	Trần Thị Bích Nga	1	80	800000
3	Cao Đẳng Cơ Khí A	Hồ Văn Chung	4	120	950000
4	Cao Đẳng Cơ Khí B	Nguyễn Quốc Thắng	4	100	900000

Bảng Ketqua

MAMH	LANTHI	MASV	DIEM
1	1	1	2.0
1	1	2	7.5
1	1	3	5.0
1	1	4	7.0
1	1	5	4.0
2	1	1	6.0
2	1	2	7.0
2	1	3	5.5
2	1	4	6.5
2	1	5	7.5
3	1	1	9.0
3	1	2	10.0
3	1	3	3.0
3	1	4	3.0
3	1	5	6.0
4	1	1	8.0
4	1	2	3.5

4	1	3	5.0
4	1	4	8.0
4	1	5	6.0
5	1	6	7.5
5	1	7	9.0
5	1	8	4.5
5	1	9	4.0
5	1	10	8.0
6	1	6	6.5
6	1	7	4.0
6	1	8	3.0
6	1	9	4.5
6	1	10	7.5
7	1	6	5.0
7	1	7	6.5
7	1	8	7.0
7	1	9	5.5
7	1	10	4.0
8	1	6	5.0
8	1	7	4.0
8	1	8	6.5
8	1	9	7.0
8	1	10	8.5
9	1	6	5.0
9	1	7	5.5
9	1	8	5.0
9	1	9	6.5
9	1	10	10