UD10.3 – Laravel Controladores

2º CFGS
Desarrollo de Aplicaciones Web

2022-23

1.- Controlador

En el patrón MVC (Modelo Vista Controlador) los controladores son los encargados de coordinar todas las acciones.

Una petición, a través de una ruta llegará a un controlador, este realizará toda la lógica relacionada con la ruta.

Si es **necesario accederá a la base de datos** y por último se encargará de **devolver la vista asociada a la ruta** que ha generado la petición.

1.- Controlador

Los controladores van muy ligados al modelo de datos.

Es habitual que se tenga un controlador por cada tabla de la base de datos.

Además, puede haber controladores extra para otras funcionalidades.

En Laravel los controladores son clases.

Para crear un controlador se utiliza el siguiente comando artisan:

php artisan make:controller NombreController

Los **nombres** de los controladores deben:

- Estar en singular y acabar con la palabra Controller.
- Usar la técnica UpperCamelCase de manera que todas las palabras deben empezar por mayúscula y no puede haber espacios.
- Evitar el uso del carácter _ siempre.

Cuando se ejecuta el comando anterior se crea el archivo correspondiente al controlador en el directorio app/Http/Controllers.

Ese archivo se crea con el código mínimo necesario para la clase PHP.

Dentro de la clase se tendrán que **definir los métodos** que realizarán las diferentes acciones que el controlador realizará.

php artisan make:controller PrimerController

app\Http\Controllers\PrimerController.php

app\Http\Controllers\PrimerController.php

app\Http\Controllers\PrimerController.php

Para cumplir con el patrón MVC se debería devolver una vista:

La vista **primeraaccion.blade.php** podría ser:

3.- Redirigir a un controlador desde una ruta

Hasta ahora se habían definido las rutas para que ellas se encargaran de devolver la vista adecuada a la ruta, pero esta práctica no hace uso del patrón MVC:

```
Route::get( \( \)', function () {
    return viex('inicio');
})->name('inicio');
```

Así, una vez creados los controladores y definidos sus métodos, se debe indicar a cada ruta qué método de qué controlador será el encargado de realizar las acciones correspondientes a dicha ruta.

3.- Redirigir a un controlador desde una ruta

```
routes > 🖛 web.php
       <?php
      use Illuminate\Support\Facades\Route;
      use App\Http\Controllers\PrimerController; 
        Web Routes
 11
 12
       Here is where you can register web routes for your application. These
        routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
        contains the "web" middleware group. Now create something great!
 14
 17
      Route::get('/', function () {
          return view('inicio');
      })->name('inicio');
      Route::get('primeraaccion', [PrimerController::class, 'primeraAccion']);
```

3.- Redirigir a un controlador desde una ruta

Analizando la ruta anterior se tiene:

```
Route::get('primeraaccion', [PrimerController::class, 'primeraAccion']);
```

- La URL de la ruta es: /primeraaccion
- El controlador que gestiona la ruta es: PrimerController
- El método de Primer Controller que se ejecuta es: primeraAccion

En ocasiones se necesitan controladores que no están relacionados con la base de datos y que solo realizan una acción.

Para crearlos se debe usar el parámetro -i en el comando:

php artisan make:controller SaludoController -i

De esta manera dentro de la clase SaludoController se creará un método llamado __invoke donde se tendrá que crear la funcionalidad de dicho controlador.

(el método va precedido de ___ que son dos caracteres _ seguidos).

SaludoController.php

```
app > Http > Controllers > 🖛 SaludoController.php > ...
      <?php
      namespace App\Http\Controllers;
      use Illuminate\Http\Request;
      class SaludoController extends Controller
 10
           * Handle the incoming request.
            * @param \Illuminate\Http\Request $request
            * @return \Illuminate\Http\Response
 14
           public function __invoke(Request $request)
 15
 16
               //
 18
```

SaludoController.php

En el método __invoke se puede observar que recibe una variable llamada \$request.

Esta variable contiene mucha información sobre la petición realizada. Es muy útil cuando un método recibe datos de un formulario.

Si no se reciben datos desde un formulario se puede eliminar dicha variable de la función para optimizar el código.

Si se quiere, esta variable se puede utilizar en cualquier método de cualquier controlador, pero se debe añadir en la parte superior del archivo la línea que importa la clase para su uso.

```
app > Http > Controllers > 💏 SaludoController.php > ...
       <?php
      namespace App\Http\Controllers;
      use Illuminate\Http\Request;
       class SaludoController extends Controller
            * Handle the incoming request.
            * @param \Illuminate\Http\Request $request
            * @return \Illuminate\Http\Response
           public function _ invoke(Request $request)
```

SaludoController.php

```
app > Http > Controllers > 🖛 SaludoController.php > ...
       <?php
      namespace App\Http\Controllers;
      use Illuminate\Http\Request;
       class SaludoController extends Controller
           * Handle the incoming request.
           * @param \Illuminate\Http\Request $request
           * @return \Illuminate\Http\Response
 13
           public function invoke(Request $request)
              $nombre = 'Invitado';
 17
              return view('saludo', compact('nombre'));
```

La vista **saludo.blade.php** podría ser:

A continuación, se muestra una **ruta** para esa acción.

En la ruta **no es necesario indicar el método** que gestiona la ruta porque el controlador es para una única acción (-i) y solo contiene el método __invoke.

```
use Illuminate\Support\Facades\Route;
use App\Http\Controllers\PrimerController;
use App\Http\Controllers\SaludoController;
 Here is where you can register web routes for your application. These
 routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
 contains the "web" middleware group. Now create something great!
Route::get('/', function () {
   return view('inicio');
})->name('inicio');
Route::get('primeraaccion', [PrimerController::class, 'primeraAccion']);
Route::get('saludo', SaludoController::class)->name('saludo')
```

Como se puede observar, como en cualquier ruta, en las rutas gestionadas por un controlador también se puede indicar un nombre.

```
Route::get('saludo', SaludoController::class)->name('saludo');
```

En otras ocasiones se requiere crear un controlador que **realiza varias acciones** pero que no están relacionadas con ninguna tabla de la base de datos.

En este caso el nombre del controlador se puede indicar en plural pero es una excepción debido a la funcionalidad del controlador:

php artisan make:controller OperacionesController

Al crearlos contendrán el código mínimo de la clase y se deberá añadir tantos métodos como acciones realice el controlador.

OperacionesController.php

OperacionesController.php

```
app > Http > Controllers > 🦬 OperacionesController.php > ..
      namespace App\Http\Controllers;
      use Illuminate\Http\Request;
      class OperacionesController extends Controller
          public function listar10Primos() ◀
              $primos = [];
              numero = 2;
              while (count($primos) < 10) {</pre>
                  $esPrimo = true;
                  for ($i = 2; $i < $numero; $i++) {
                      if ($numero % $i == 0) {
                          $esPrimo = false:
                          break;
                  if ($esPrimo) {
                      $primos[] = $numero;
                  $numero++;
              return view('primos', compact('primos'));
          public function factorial($numero) 
              $factorial = 1;
              for ($i = 1; $i <= $numero; $i++) {
                  $factorial *= $i;
              return view('factorial', compact('numero', 'factorial'));
38 }
```

Vistas: primos.blade.php

```
resources > views > \( \rightarrow \) primos.blade.php > ...
       <!DOCTYPE html>
       <html lang="es">
       <head>
            <meta charset="UTF-8">
            <meta name="viewport" content="width={device-width}, initial-scale=1.0">
            <title>Document</title>
       </head>
       <body>
           @foreach ($primos as $primo)
                {{$primo}}
                @if(!$loop->last)
                @endif
            @endforeach
       </body>
       </html>
```

factorial.blade.php

Rutas:

```
routes > 🖛 web.php
      <?php
      use Illuminate\Support\Facades\Route;
      use App\Http\Controllers\PrimerController;
      use App\Http\Controllers\SaludoController;
      use App\Http\Controllers\OperacionesController; 
        Web Routes
       Here is where you can register web routes for your application. These
       routes are loaded by the RouteServiceProvider within a group which
       contains the "web" middleware group. Now create something great!
      Route::get('/', function () {
      return view('inicio');
      })->name('inicio');
      Route::get('primeraaccion', [PrimerController::class, 'primeraAccion']);
      Route::get('saludo', SaludoController::class)->name('saludo');
      Route::get('listar10primos', [OperacionesController::class, 'listar10Primos']);
      Route::get('factorial/{numero}', [OperacionesController::class, 'factorial']);
```

Se puede observar que igual que en todas las rutas, en las gestionadas por un controlador también se pueden usar parámetros y Laravel es capaz de enlazarlo directamente en el controlador simplemente con usar su nombre:

```
Route::get('factorial/{numero}', [OperacionesController::class, 'factorial']);
        public function factorial($numero)
            $factorial = 1:
            for ($i = 1; $i \le $numero; $i++) {
                $factorial *= $i;
            return view('factorial', compact('numero', 'factorial'));
```

Los parámetros también puede ser opcionales, en ese caso en el método se debe indicar un valor por defecto:

```
Route::get('saludo/{nombre?}', SaludoController::class)->name('saludo');
```

```
public function __invoke(Request $request, $nombre = 'Invitado')
{
    return view('saludo', compact('nombre'));
}
```

Se podría acceder al parámetro opcional mediante la variable \$request, pero no es práctico.

```
public function __invoke(Request $request)
{
    if(array_key_exists('nombre', $request->route()->parameters()))
        $nombre = $request->route()->parameters()['nombre'];
    else
        $nombre = 'Invitado';
    return view('saludo', compact('nombre'));
}
```

Práctica

En tu proyecto blogTuNombre crea los controladores, vistas y rutas de los ejemplos anteriores y prueba que todo funciona en el navegador.

Crea un método nuevo en OperacionesController que reciba un número N y muestre los primeros N números primos.

CRUD \rightarrow Controlador Laravel asociado a una tabla de la BBDD

Las siglas CRUD corresponden a las palabras en inglés:

- Create
- Read
- Update
- Delete

Estas son las acciones típicas que se realizan sobre una tabla de una base de datos.

Para visualizarlo mejor, si se está realizando una aplicación para el alquiler de vehículos, es posible que se tenga una tabla llamada coches.

Así las acciones del CRUD serían las siguientes:

- Create: añadir un nuevo coche a la base de datos.
- Read: leer datos de la tabla coches.
- Update: actualizar datos de un coche.
- Delete: eliminar un coche de la base de datos.

En Laravel, y en general en todos los proyectos que usan el patrón MVC se suele usar **un controlador** para gestionar todo el CRUD que se realiza sobre una tabla de la base de datos.

Se conocen como **controladores tipo recurso** \rightarrow resource.

Para crear un controlador tipo recurso se utiliza el comando:

php artisan make:controller <u>Nombre</u>Controller -r

Este comando crea un archivo como los vistos anteriormente pero que por defecto contiene unos métodos ya creados en los que habrá que completar el código, estos métodos se relacionan con las diferentes acciones del CRUD.

Nota importante sobre el nombre de los componentes de Laravel

Laravel está desarrollado en inglés, por ello dispone de diferentes herramientas que facilitan el desarrollo del proyecto siguiendo el patrón MVC siempre que se cumplan las siguientes pautas:

- Los nombres de las tablas de la base de datos deben estar en plural.
- Los nombres de los modelos deben estar en singular.
- Los nombres de controladores deben estar en singular.
- Los nombres de las rutas a los controladores deben estar en plural.
- Todos los nombres anteriores deben estar en inglés.

No es obligado seguir estas pautas pero es una buena práctica como se verá a partir de este momento.

php artisan make:controller CarController -r

```
pp > Http > Controllers > 🦬 CarController.php >
     namespace App\Http\Controllers;
     use Illuminate\Http\Request;
     class CarController extends Controller
8 ~ {
          * Display a listing of the resource.
          * @return \Illuminate\Http\Response
         public function index()
          * Show the form for creating a new resource.
          * @return \Illuminate\Http\Response
         public function create()
```

```
* Store a newly created resource in storage.
* @param \Illuminate\Http\Request $request
* @return \Illuminate\Http\Response
public function store(Request $request)
* Display the specified resource.
* @param int $id
* @return \Illuminate\Http\Response
public function show($id)
* Show the form for editing the specified resource.
* @param int $id
* @return \Illuminate\Http\Response
public function edit($id)
```

Los métodos creados son:

index: mostrar todos los elementos de la tabla.

create: mostrar el formulario para insertar un elemento en la base de datos.

store: recibir los datos del formulario anterior y almacenar los datos en la base de datos.

show: mostrar los datos de un elemento determinado de la tabla.

edit: mostrar el formulario para modificar un elemento de la base de datos.

update: recibir los datos del formulario anterior y almacenar los cambios en la base de datos.

destroy: borrar un elemento determinado de la tabla.

Una vez creado un controlador tipo recurso, se pueden añadir todas las rutas de una vez de la siguiente manera en el archivo de rutas:

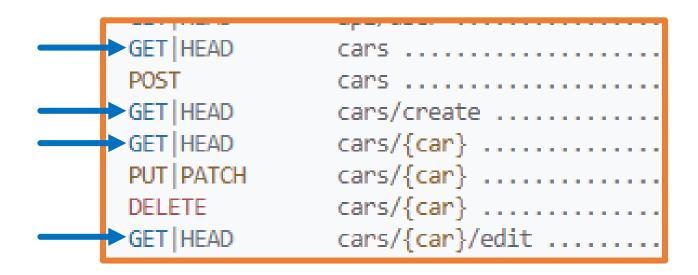
```
use App\Http\Controllers\CarController;
Route::resource('cars', CarController::class);
```

Esto crea automáticamente las rutas y les asigna un nombre: php artisan route:list

```
GET | HEAD | Cars | Cars.index > CarController@index |
POST | Cars | Cars.store > CarController@store |
GET | HEAD | Cars/create | Cars.create > CarController@create |
GET | HEAD | Cars/{car} | Cars.show > CarController@show |
PUT | PATCH | Cars/{car} | Cars.update > CarController@update |
DELETE | Cars/{car} | Cars.destroy > CarController@destroy |
GET | HEAD | Cars/{car}/edit | Cars.edit > CarController@edit
```

En el listado de rutas se puede ver el método de acceso a cada una de ellas.

De momento solo se usarán las que usan el método GET ya que las otras necesitan del uso de formularios web.



Al utilizar en la ruta el nombre en inglés como se aconsejó, Laravel automáticamente indica el nombre del parámetro de las rutas (consultando un diccionario interno para saber el singular).

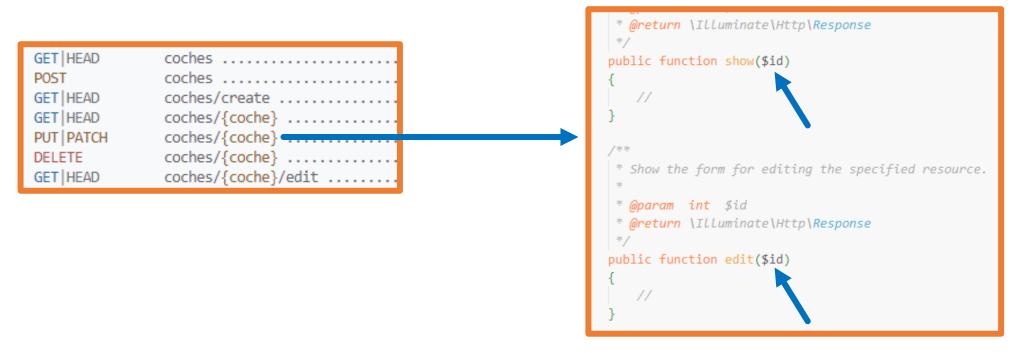
En el caso de querer tener las rutas en español (u otro idioma diferente al inglés) el comportamiento puede no ser el que se quiere:

```
Route::resource('coches', CarController::class);
```

El problema anterior se soluciona indicando el nombre del parámetro en la ruta en el idioma deseado:

```
Route::resource('coches', CarController::class)->parameters(['coches' => 'coche']);
```

De todas formas esto no es ningún problema porque Laravel cambia internamente el nombre al parámetro en los métodos del CRUD asignándole el nombre **\$id**.



Incluso se podría cambiar ese nombre si se quiere.

Al estudiar los Modelos se verá que se utilizará el parámetro de forma diferente.

Si se quiere traducir también el resto de la ruta (edit y create) se debe añadir el siguiente código en el archivo app\Providers\RouteServideProvider.php

También se puede cambiar el nombre de las rutas (de todas o solo de algunas) al definir la ruta:

```
GET | HEAD | Coches | Coches | CarCortroller@index |
POST | Coches | Coches | CarCortroller@store |
GET | HEAD | Coches/crear | CarController@create |
GET | HEAD | Coches/{coche} | Coches.mostrar | CarController@show |
PUT | PATCH | Coches/{coche} | Coches.update | CarController@update |
DELETE | Coches/{coche} | Coches.destroy | CarController@destroy |
CETALISTS | Coches | Coches.destroy |
CETALISTS | Coches | CarController@destroy |
CETALISTS | CarCon
```

Hay ocasiones en las que no interesa incluir todas las rutas de un controlador de tipo recurso, en ese caso se usan los métodos **only** y **except** de la siguiente manera:

```
Route::resource('coches', CarController::class)->only([
    'index', 'show'
]);

Route::resource('coches', CarController::class)->except([
    'create', 'store', 'edit', 'update', 'destroy'
]);
```

Se pueden usar combinadas todas las técnicas vistas anteriormente:

Cuando se tienen varios controladores tipo recurso y se quieren añadir todas sus rutas, se pueden añadir con una única instrucción:

La instrucción anterior es similar a las dos siguientes:

```
Route::resource('cars', CarController::class);
Route::resource('customers', CustomerController::class);
```

Los controladores tipo recurso al final son controladores como otros cualquiera, por ello se pueden añadir otros métodos si se necesitan.

Se pueden añadir métodos:

- Para responder a rutas: por ejemplo un método que muestre los coches en oferta.
- Que se usen internamente en el proyecto.

En el caso de añadir métodos que respondan a rutas, habrá que declarar esas rutas antes de las rutas del tipo recurso.

Para el ejemplo del método que mostrará los coches en oferta:

```
Route::get('coches/oferta', [CarController::class, 'oferta']);
Route::resource('coches', CarController::class);
```

7.- Vistas asociadas a controladores tipo recurso

Para mantener la organización de los archivos en el proyecto, se deben agrupar todas las vistas de un controlador dentro de una carpeta.

Así, todas las vistas que se usen en el controlador CarController se almacenarán en la carpeta resources/views/cars.

En ese caso es importante indicar bien la ruta a la vista, por ejemplo para la vista reources/views/cars/show:

```
return view('cars.show');
```

Práctica

Actividad 5:

Primer controlador.