Instalando php-curl

```
@rapa-VirtualBox:~$ sudo apt install php-curl
[sudo] contraseña para rapa:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
 php8.1-curl
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
 php-curl php8.1-curl
 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 65 no actualizados.
Se necesita descargar 40,6 kB de archivos.
Se utilizarán 162 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 php8.1-curl amd6
4 8.1.2-1ubuntu2.9 [38,7 kB]
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 php-curl all 2:8.1+92ubu
ntu1 [1.834 B]
Descargados 40,6 kB en 1s (69,6 kB/s)
Seleccionando el paquete php8.1-curl previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 427989 ficheros o directorios instalados actualmen
Preparando para desempaquetar .../php8.1-curl_8.1.2-1ubuntu2.9_amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-curl (8.1.2-1ubuntu2.9) ...
Seleccionando el paquete php-curl previamente no seleccionado
```

Actividad 1

-Consulta la documentación del framework Laravel y de la librería phpUnit ¿Qué módulos o extensiones necesita cada una de ellas para su funcionamiento? Indica el tipo de cada una de ellas.

Se recomienda encarecidamente usar la última versión de PHP.

PHPUnit requiere las extensiones dom y json que normalmente están habilitadas por defecto.

Además, PHPUnit requiere las extensiones pcre, reflection, y spl. Estas extensiones estándares se habilitan por defecto y no se pueden desactivar sin parchear el sistema PHP construido y/o las fuentes en C.

La característica de reporte de cobertura de código requiere las extensiones Xdebug (2.7.0 o superior) y tokenizer. La generación de reportes en XML requiere la extensión xmlwriter.

Laravel requiere tener instalado PHP en su versión 7.3 o superior, así como un gestor de bases de datos compatible (como MySQL, PostgreSQL o SQLite). Además, se recomienda tener instalado un servidor web como Apache o Nginx. Laravel también puede utilizar algunas extensiones de PHP opcionales, como la extensión mbstring para trabajar con strings multibyte en distintos juegos de caracteres, o la extensión openssl para poder utilizar ciertas funcionalidades de encriptación. Todas estas extensiones son opcionales y pueden ser utilizadas si se necesitan determinadas funcionalidades en el proyecto.

Extensiones necesarias:

BCMath PHP Extension Ctype PHP Extension Fileinfo PHP extension JSON PHP Extension Mbstring PHP Extension OpenSSL PHP Extension PDO PHP Extension Tokenizer PHP Extension XML PHP Extension

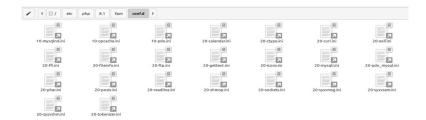
-En un proyecto desarrollado con la tecnología PHP se necesita obtener la nacionalidad de cada una de las peticiones http a través de la dirección IP de la que proviene la solicitud. Busca información sobre las posibles librerías o extensiones existentes.

Para obtener la nacionalidad a partir de la dirección IP de una solicitud HTTP en PHP, se puede utilizar la librería de GeoIP. Esta librería te permite utilizar una base de datos de direcciones IP que asocia cada dirección IP con su ubicación geográfica, incluyendo el país de origen. Para utilizar esta librería, primero debes instalarla en tu proyecto, y luego cargar la base de datos de direcciones IP en el servidor. Una vez hecho esto, puedes utilizar la función geoip_country_code_by_name de la librería para obtener el código ISO del país a partir de una dirección IP.

-Qué extensiones tenemos activadas en el servicio php-fpm. Busca el directorio de configuración del servicio /etc/php/8.1/fpm/conf.d/. ¿Qué módulos tienes actualmente disponibles en el sistema operativo?

Extensiones activadas en php-fpm, también se puede ver desde un archivo info.php.





Instalando composer

sudo apt install composer

```
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo apt install composer
[sudo] contraseña para rapa:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  jsonlint libonig5 php-composer-ca-bundle php-composer-metadata-minifier
  php-composer-pcre php-composer-semver php-composer-spdx-licenses
  php-composer-xdebug-handler php-intl php-json-schema php-mbstring
  php-psr-container php-psr-log php-react-promise php-symfony-console
  php-symfony-deprecation-contracts php-symfony-filesystem php-symfony-finder
  php-symfony-polyfill-php80 php-symfony-process php-symfony-service-contracts
  php-symfony-string php8.1-intl php8.1-mbstring
Paquetes sugeridos:
  fossil mercurial subversion php-zip php-symfony-event-dispatcher
  php-symfony-lock php-symfony-service-implementation
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  composer jsonlint libonig5 php-composer-ca-bundle
  php-composer-metadata-minifier php-composer-pcre php-composer-semver
  php-composer-spdx-licenses php-composer-xdebug-handler php-intl
  php-json-schema php-mbstring php-psr-container php-psr-log php-react-promise
  php-symfony-console php-symfony-deprecation-contracts php-symfony-filesystem
  php-symfony-finder php-symfony-polyfill-php80 php-symfony-process
  php-symfony-service-contracts php-symfony-string php8.1-intl php8.1-mbstring
```

En entornos de producción podemos mejorar el rendimiento de las búsquedas de cada uno de los ficheros mediante la creación de un fichero estático de referencias. Para ello ejecutaremos el comando **composer install --optimize-autoloader**

Para poder realizar esta instalación, se ha creado un archivo composer.json y se ha introducido en el directorio /usr/share/doc/composer y desde este directorio realizar la instalación.

Imagen del archivo composer.json

```
composer.json x
{
    "require": {
        "php": "^7.2||^8.1.2"
     }
}
```

```
rapa@rapa-VirtualBox:/usr/share/doc/composer$ composer install --optimize-autoloader
No composer.lock file present. Updating dependencies to latest instead of installing from lock file. See https://getcomposer.org/install for more information.
Loading composer repositories with package information
Updating dependencies
Nothing to modify in lock file
Writing lock file
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Package operations: 0 installs, 0 updates, 2 removals
- Removing psr/log (1.1.4)
- Removing monolog/monolog (2.0.2)
Generating optimized autoload files
rapa@rapa-VirtualBox:/usr/share/doc/composer$ composer install --optimize-autoloader
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Verifying lock file contents can be installed on current platform.
Nothing to install, update or remove
```

Ejecutando la instrucción con el parámetro --no-dev, nos permitiría indicar que solo queremos que se instalen las dependencias que sean para el entorno de producción.

composer install --optimize-autoloader -no-dev

```
rapa@rapa-VirtualBox:/usr/share/doc/composer$ composer install --optimize-autoloader --no-dev
Installing dependencies from lock file
Verifying lock file contents can be installed on current platform.
Nothing to install, update or remove
Generating optimized autoload files
```

Extensiones o módulos de PHP necesarios, con esta consula se ven todos lo smodulos que hay en el sistema **apt search php**

```
    Bcmath module for PHP [default]

       -bcmath
       -bcmath:i386
                   -ctype
                   -ctype:i386
                      -fileinfo
                      -fileinfo:i386
                                    - JSON module for PHP [default]
     -json
                                    - implementation of JSON schema
     -json-schema
      -mbstring

    MBSTRING module for PHP [default]

      -mbstring:i386

    Secure Sockets Layer toolkit - cryptograph

openssl
openssl:i386

    Secure Sockets Layer toolkit - cryptograph

                        -pdo
                        -pdo:i386
                        -pdo-dblib
                        -pdo-dblib:i386
                        -pdo-firebird
                        -pdo-firebird:i386
                        -pdo-mysql
                        -pdo-mysql:i386
                        -pdo-odbc
                        -pdo-odbc:i386
                        -pdo-pgsql
                        -pdo-pgsql:i386
                        -pdo-sqlite
                        -pdo-sqlite:i386
  -xml

    DOM, SimpleXML, WDDX, XML, and XSL module

  -xml:i386
   -tokenizer
                                  - tokenized PHP source to XML converter
    -tokenizer:i386
```

sudo apt search BcMath

```
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo apt search BcMath
[sudo] contraseña para rapa:
p php-bcmath - Bcmath module for PHP [default]
v php-bcmath:i386 -
p php8.1-bcmath - Bcmath module for PHP
p php8.1-bcmath:i386 - Bcmath module for PHP
```

sudo apt install php8.1-bcmath

```
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo apt install php8.1-bcmath
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
php8.1-bcmath
O actualizados, 1 nuevos se instalarán, O para eliminar y O no actualizados.
Se necesita descargar 16,5 kB de archivos.
Se utilizarán 69,6 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://ubuntu.cica.es/ubuntu jammy-updates/universe amd64 php8.1-bcmath am
d64 8.1.2-1ubuntu2.9 [16,5 kB]
Descargados 16,5 kB en 0s (110 kB/s)
Seleccionando el paquete php8.1-bcmath previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 434411 ficheros o directorios instalados actualmer
Preparando para desempaquetar .../php8.1-bcmath 8.1.2-1ubuntu2.9 amd64.deb ...
Desempaquetando php8.1-bcmath (8.1.2-1ubuntu2.9) ....
Configurando php8.1-bcmath (8.1.2-1ubuntu2.9) ...
```

Una vez instaladas las dependencias, crearemos el directorio donde vamos a desplegar el proyecto y que constituirá el directorio base de despliegue de la aplicación y le damos los permisos y el propietario correspondientes.

```
$ sudo mkdir /var/www/ddaw-example/html -p
$ sudo chown $USER:$USER /var/www/ddaw-example/html
$ sudo chmod 755 /var/www/ddaw-example/html
```

Nos situaremos en la carpeta donde acabamos de definir el document root de nuestro proyecto y, con la ayuda de composer, crearemos un proyecto Laravel vacío.

cd /var/www/ddaw-example/html composer create-project laravel/laravel myNewApp --prefer-dist (es con 2 guiones, si no no funciona).

```
rapa@rapa-VirtualBox:/var's cd /Var/New/ddaw-example/htmls composer create-project laravel/laravel myNewApp --prefer-dist
Creating a laravet/laravel project a standwithUkraine
Info from https://repo.packagist.org: #StandwithUkraine
Installing laravet/laravel (v9.3.12): Extracting archive
Created project in /Var/New/ddaw-example/html/myNewApp
> @nhp -r "file_exists('.env') || copy('.env.example', '.env');"
Loading composer repositories with package information
Undating dependencies
Locking brick/math (0.10.2)
Locking doctrine/instantiator (1.4.1)
Locking doctrine/instantiator (1.4.1)
Locking doctrine/instantiator (1.4.1)
Locking doctrine/exer (1.2.3)
Locking depulases (0.1.2.1)
Locking gugulias/email-validator (3.2.1)
Locking gugulias/email-validator (3.2.1)
Locking gugulias/email-validator (3.2.1)
Locking gugulias/email-validator (3.2.1)
Locking guziethtp/pprofexe (V1.2.0)
Locking uzzelethtpyToroises (1.5.2)
Locking uzzelethtpyToroises (1.5.2)
Locking uzzelethtpyToroises (1.5.2)
Locking laravely/iramework (v9.43.0)
Locking laravely/iramework (v9.43.0)
Locking laravely/iramework (v9.43.0)
Locking laravely/iramework (v3.0.1)
Locking laravely/iramework (v3.0.1)
Locking laravely/iramework (v3.0.3)
Locking myclabs/depr-copy (1.11.0)
```

El procedimiento a seguir será asignar como grupo propietario de los directorios al grupo con el tenemos configurado el pool de conexiones del servidor php-fpm para que interprete los ficheros .php, es el siguiente:

sudo chgrp -R www-data storage bootstrap/cache sudo chmod -R ug+rwx storage bootstrap/cache

```
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$ sudo chgrp -R www-data storage bootstrap/cache
[sudo] contraseña para rapa:
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$ sudo chmod -R ug+rwx storage bootstrap/cache
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$
```

La documentación oficial del framework nos proporciona información sobre el uso que hace el framework de cada uno de los directorios anteriores, consúltala y explica por qué necesitamos acceso de escritura a los directorios especificados.

Laravel utiliza los directorios bootstrap/cache y storage para almacenar diferentes tipos de archivos y datos generados dinámicamente por la aplicación. Por ejemplo, el directorio bootstrap/cache se utiliza para almacenar los archivos de la caché de la aplicación, lo que puede mejorar significativamente el rendimiento de la aplicación. El directorio storage, por su parte, se utiliza para almacenar archivos subidos por los usuarios, como imágenes o documentos, así como otros datos generados por la aplicación, como logs o archivos de sesión.

Para que Laravel pueda escribir en estos directorios, el servidor de aplicaciones debe tener permisos de escritura en ellos. De lo contrario, la aplicación no funcionará correctamente y es posible que se produzcan errores. Esto se debe a que Laravel necesita poder escribir en estos directorios para poder guardar y acceder a los datos y archivos que necesita para funcionar correctamente.

Definición de ficheros .env. Editando el fichero.env

cp .env.example .env

```
APP NAME=Laravel
APP ENV=production
APP KEY=b809vCwvtawRbsG0BmP1tWgnlXQypSKf
APP DEBUG=false
APP URL=http://example.com
LOG CHANNEL=stack
LOG DEPRECATIONS CHANNEL=null
LOG LEVEL=debug
DB CONNECTION=mysql
DB H0ST=127.0.0.1
DB PORT=3306
DB DATABASE=laravel
DB USERNAME=laraveluser
DB PASSWORD=Laravel1234!
BROADCAST DRIVER=log
CACHE DRIVER=file
```

Actividad 3

Consulta la siguiente documentación oficial del framework y explica para que se utilizan las variables APP_ENV, APP_DEBUG, APP_KEY y APP_URL.

- La variable APP_ENV se utiliza para establecer el entorno de ejecución de la aplicación, ya sea "development", "testing" o "production". Esto permite a Laravel cambiar su comportamiento en función del entorno en el que se está ejecutando, como habilitar o deshabilitar ciertas funcionalidades o mostrar mensajes de error detallados.
- La variable APP_DEBUG se utiliza para habilitar o deshabilitar el modo de depuración de Laravel. Cuando está habilitado, Laravel muestra mensajes de error detallados y otra información útil para depurar la aplicación. Cuando está deshabilitado, Laravel muestra mensajes de error más generales y no muestra información que podría ser sensible.
- La variable APP_KEY se utiliza para establecer una clave secreta que se utiliza para cifrar y firmar datos sensibles en la aplicación. Esta clave debe ser única y segura para evitar que terceros puedan acceder a los datos cifrados o falsificar datos firmados.
- La variable APP_URL se utiliza para establecer la URL base de la aplicación. Esta URL se utiliza en varios lugares de Laravel, como en los enlaces generados por la aplicación o en las rutas de los archivos estáticos. Establecer esta variable correctamente es importante para asegurarse de que la aplicación funcione correctamente.

¿Qué valores podemos especificar para la variable APP_ENV?

- Si especifica "development", Laravel se ejecutará en el entorno de desarrollo. En este entorno, se habilitan funcionalidades como el modo de depuración, que muestra mensajes de error detallados y otra información útil para depurar la aplicación.
- Si especifica "testing", Laravel se ejecutará en el entorno de pruebas. En este entorno, se deshabilitan ciertas funcionalidades como el modo de depuración y se habilitan otras que son útiles para realizar pruebas automatizadas.
- Si especifica "production", Laravel se ejecutará en el entorno de producción. En este entorno, se deshabilitan todas las funcionalidades relacionadas con el desarrollo y el depurado y se habilitan las que mejoran el rendimiento y la seguridad de la aplicación. Es el entorno que se debe utilizar cuando se despliega la aplicación en un servidor de producción.

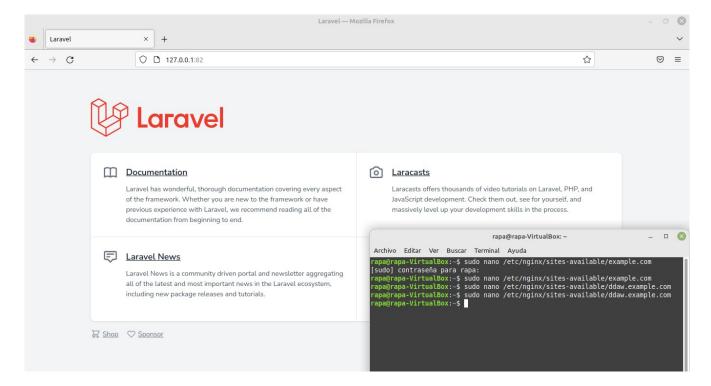
¿Qué funcionalidad nos proporcionan?

si establecemos APP_ENV en "development", Laravel habilitará el modo de depuración, que muestra mensajes de error detallados y otra información útil para depurar la aplicación. Si establecemos APP_ENV en "testing", Laravel deshabilitará el modo de depuración y habilitará otras funcionalidades

útiles para realizar pruebas automatizadas. Si establecemos APP_ENV en "production", Laravel deshabilitará todas las funcionalidades relacionadas con el desarrollo y el depurado y habilitará las que mejoran el rendimiento y la seguridad de la aplicación.

Configuración del server block Configuraremos ahora un nuevo server block para que se encargue de publicar la nueva aplicación creada (La siguiente configuración se ha extraído de los apuntes proporcionados, se ha usado el listen 82 porque ya tenía ocupado el 80 de la práctica anterior)

Manuel Vázquez Murcia



Actividad 4

Utilizando el entorno LEMP, creado en la práctica anterior, despliega el siguiente proyecto teniendo en cuenta las siguientes especificaciones.

- Entorno: development
- · Nombre de dominio: dev.quickstart.ddaw.es
- Directorio de despliegue: /var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
- Usuario del SO para el despliegue de la aplicación: dev-ddaw.

Creación del directorio de trabajo, permisos y descarga del proyecto desde github

```
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo mkdir /var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html -p
[sudo] contraseña para rapa:
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo chown $USER:$USER /var/www/002-ddaw-es-quickstart-d
ev/html
rapa@rapa-VirtualBox:~$ udo chmod 755 /var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
No se ha encontrado la orden «udo», pero se puede instalar con:
sudo apt install udo
rapa@rapa-VirtualBox:~$ sudo chmod 755 /var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
rapa@rapa-VirtualBox:~$ cd /var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
spa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart
Clonando en 'quickstart'...
remote: Enumerating objects: 267, done.
remote: Total 267 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 267
Recibiendo objetos: 100% (267/267), 99.63 KiB | 910.00 KiB/s, listo.
Resolviendo deltas: 100% (67/67), listo.
```

```
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$ sudo chgrp -R www-data storage bootstrap/cache
[sudo] contraseña para rapa:
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$ sudo chmod -R ug+rwx storage bootstrap/cache
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/ddaw-example/html/myNewApp$
```

Se ha creado una base de datos laravel y el usuario con su contraseña con las siguientes características:

CREATE DATABASE laravel DEFAULT CHARACTER SET utf8
COLLATE utf8_unicode_ci;
CREATE USER 'laraveluser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'Laravel1234!';
GRANT CREATE, ALTER, DROP, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON laravel.* TO 'laraveluser'@'localhost';

Instalando y actualizando composer en el directorio de trabajo

```
pe PHP curl extension enabled.

> php artisan clear-compiled
Loading composer repositories with package information
Info from https://repo.packagist.org: #StandWithUkraine
Updating dependencies
Lock file operations: 6 installs, 44 updates, 1 removal

- Removing symfony/polyfill-util (v1.1.0)

- Upgrading classpreloader/classpreloader (3.0.0 => 3.2.1)

- Upgrading doctrine/inflector (v1.1.0 => 1.4.4)

- Upgrading doctrine/instantiator (1.0.5 => 1.4.1)

- Upgrading jzaninotto/faker (v1.5.0 => v1.9.2)

- Upgrading jakub-onderka/php-console-color (0.1 => v0.2)

- Upgrading jeremeamia/SuperClosure (2.2.0 => 2.4.0)

- Locking kylekatarnls/update-helper (1.2.1)

- Upgrading leaque/framework (v5.2.20 => v5.2.45)

- Upgrading leaque/framework (v5.2.20 => v5.2.45)

- Upgrading mockery/mockery (0.9.4 => 0.9.11)

- Upgrading monolog/monolog (1.17.2 => 1.27.1)

- Upgrading nesbot/carbon (1.21.0 => v1.2.3)

- Upgrading paragonie/random compat (v1.2.0 => v1.4.3)

- Locking hhadacumentar/reflection-common (2.2.0)
```

cp .env.example .env, sudo nano .env y Configuración del archivo .env

```
APP ENV=development
APP DEBUG=true
APP KEY=SomeRandomString
APP URL=http://dev.quickstart.ddaw.es
DB H0ST=127.0.0.1
DB DATABASE=laravel
DB USERNAME=laraveluser
DB PASSWORD=Laravel1234!
CACHE DRIVER=file
SESSION DRIVER=file
QUEUE DRIVER=sync
REDIS HOST=127.0.0.1
REDIS PASSWORD=null
REDIS PORT=6379
MAIL DRIVER=smtp
MAIL HOST=mailtrap.io
```

Migración de la base de datos, para hacer esta parte de la práctica de ha tenido que hacer un downgrade de la versión 8.1 de php-fpm a la 7.4 porque era imposible hacerlo

```
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html/quickstart$ php ar
tisan migrate
Migrated: 2014_10_12_000000_create_users_table
Migrated: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table
Migrated: 2015_10_27_141258_create_tasks_table
```

Configuración del server block

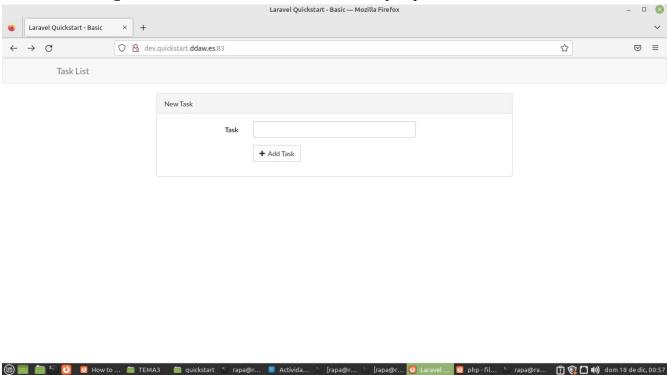


Imagen del resultado de introducir el dominio y el puerto de escucha

Lleva a cabo la optimización indicada en el punto 3.2 para la carga de dependencias de la aplicación con composer. ¿Qué contiene el fichero vendor/composer/autoload_classmap.php?

composer install -optimize-autoloader

```
rapa@rapa-VirtualBox:/var/www/002-ddaw-es-quickstart-dev/html/quickstart$ composer install --optimize-autoloader
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Peritying lock file contents can be installed on current platform.
Nothing to install, update or remove
Package jakub-onderka/php-console-color is abandoned, you should avoid using it. Use php-parallel-lint/php-console-color instead.
Package jakub-onderka/php-console-highlighter is abandoned, you should avoid using it. Use php-parallel-lint/php-console-highlighter instead.
Package jeremeamla/superclosure is abandoned, you should avoid using it. Use opis/closure instead.
Package jeremeamla/superclosure is abandoned, you should avoid using it. Use dragonmantank/cron-expression instead.
Package swiftmailer/swiftmailer is abandoned, you should avoid using it. Use symfony/mailer instead.
Package symfony/debug is abandoned, you should avoid using it. Use symfony/error-handler instead.
Package phpunit/php-token-stream is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/php-token-stream is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/phpinit-mock-objects is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/phpinit-mock-objects is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/phpinit-mock-objects is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/phpinit-mock-objects is abandoned, you should avoid using it. No replacement was suggested.
Package phpunit/phpinit-mock-objects is abandoned.
Package phpunit/phpinit-mock-obj
```

El fichero vendor/composer/autoload_classmap.php es generado por Composer y contiene un mapa de clases y sus respectivos archivos. Esto es, una matriz asociativa en la que las claves son los nombres de las clases y los valores son las rutas de los archivos que contienen las definiciones de esas clases.

Fichero autoload_classmap.php

```
Image: Imag
```

La parte de la actividad $4 \rightarrow$ Usuario del SO para el despliegue de la aplicación: dev-ddaw. , me ha dado problemas y no la he realizado