

## ¿Qué es un Servicio Rest?

Conociendo el potencial de Internet y de que se podía enviar información entre una y otra computadora, se creó una especie de arquitectura para este tipo de comunicación y esto era a través de lo que se conocía antes servicios web.

### ¿Qué son los servicios Web?

Pues el servidor base o el servidor donde estaba toda la información, o una computadora donde estaba toda la información del sistema. Podía crear servicios web para que los demás consuman estos servicios.

Sin embargo, a medida que fueron creciendo los sistemas web, bueno, esto era más sencillo porque ya no necesitabas un sistema de escritorio, sino simplemente construían un sistema web. Este ya estaba alojado en un servidor, tal cual los proyectos que se han hecho durante el curso

Solamente necesitaba un navegador para poder acceder al sistema y esta empieza a utilizar tu base de datos y ya no es necesario hacer esta comunicación entre XML y todo esto de aquí con un sistema web.

Pero ¿qué pasa si ahora necesito comunicar un sistema con otro independiente?

### Mediante los servicios REST

Quiere decir que de aquí va a crear un servicio a los servicios web, solo que esta vez va a ser un servicio REST. Y la característica de este servicio REST. Es que es sencillo de implementar y ya no va a trabajar con formatos XML sino con archivos de formato JSON

## ¿Qué es JSON?

JSON es un formato de texto muy sencillo. Cuando me refiero a un formato de texto es, por ejemplo, si yo quería mostrar dentro de mi HTML. O bueno, si yo quería que en mi navegador se pinte algo, se muestre un esquema que hacíamos, escribíamos dentro de un archivo, un formato de esquemas, y esto lo hacíamos con HTML. Sabíamos cómo ubicar las cosas para que esto se muestre en el navegador.

Bien, pues un JSON es algo similar. Vamos a nosotros formar un texto, esta vez un texto algo así, con cabecera, con todo lo necesario cabecera, el cuerpo.

Pero es un texto que luego una aplicación, ya sea en JavaScript, ya sea una aplicación de Flutter, de Android, la que sea, va tomar todo ese texto de ahí y va a entender su formato, sabe que es un formato de tipo Jameson, va a entender y va a transformar esa información en objetos o clases que luego va a procesar para interactuar con nuestra base de datos.

# Arquitectura REST - Servicios Web

Django REST nos pide en su arquitectura ciertos requisitos

- Tener bien separado lo que es el cliente del servidor

Es decir todo aquel proceso donde sea consulta de datos o guardar datos directamente interactuando con la BD tiene que ser un proceso exclusivo del servidor.

Sin embargo todo aquello donde se muestre una interfaz que interactúa con el usuario tiene que ser exclusivamente del cliente, lo que se conoce como frontend y el backend

- Peticiones o procesos sin estado es decir por ejemplo si se ha creado un servicio para que lo consuma el front ya sea de listar clientes, pues éste servicio no debe depender de ningún otro servicio o API

Característica Esencial ==>

- \* Tiene una interfaz uniforme, es decir que todos van a acceder al servicio de la misma forma

- \* Tiene un Sistema de Capas ( desarrollo por capas) ==> hay que respetar las capas y el patrón de diseño

Métodos HTTP

GET- POST- PUT- DELETE

Códigos de Estado que responde REST

- 20X (correcto) ya sea 202, 200 , etc quiere decir que el proceso fue exitoso
- 30X (Caché, redirección) 301, 300, etc quiere decir que la info ya fue enviada varias veces y está en cache y no es necesario hacerlo de nuevo
- 40X (No se encontró) 404, 400 Que no ha encontrado nada/servicio
- 50X (error del servidor) 502, 501 Error del servidor, en caso de que por ejemplo en un listado no se puso correctamente el atributo de un modelo

## Vista para Listar Personas

Se plantea el listar personas con un ListView y mostrarlo en un template html, lo cual ya se sabe cómo hacer y se lo hizo

Pero ¿qué sucede si ahora lo que me piden es un servicio REST que haga este mismo proceso de listar personas?

Éste servicio REST se va a mostrar bajo un formato JSON, entonces usualmente lo que hemos hecho es un proceso de llamada a la BD por el queryset, pasamos el contexto a un HTML, lo armamos y lo mostramos

Pero ahora necesitamos armar un archivo de tipo JSON para el consumo de otra aplicación a continuación lo haremos

## Primer Servicio API - Listar Personas

Una vez instalado y añadido Django REST Framework en mi proyecto pues procedo a la vista donde quiero crear mi lista de tipo servicio, e importo la vista para la API

Creo mi clase, pero en este caso ya no especifico mi template porque se supone que ya no trabajamos con HTML, de igual manera no necesitaremos un `context_object_name` ya que el mismo es creado para llamarse en el HTML.

Entonces, vamos a crear un formato JSON por ende sí voy a necesitar un queryset de igual manera como se lo hacía anteriormente.

Sin embargo, el resultado del query necesitamos convertirlo en un archivo JSON y a este proceso se le llama **serialización del resultado**

También al proceso inverso, tomar un JSON y transformarlo en datos que se puedan entender

Django siempre exige que casi para todas sus clases pueda ser serializado, además debemos indicar en qué formato JSON se va a transformar por ende necesitamos un serializador donde le especificamos a Django que una lista viene de una forma o queremos que transforme una lista en un JSON

Para ello crearemos un `Serializers.py` que hace referencia a que dentro de este archivo vamos a tener todos los serializadores, los cuales se encargan de indicarle a Django en qué forma queremos que transforme los datos y que en qué forma los recupere

Dentro de éste serializer especifico el modelo al cual quiero serializar junto con sus atributos para posteriormente llamarlo a la vista

## Aclaraciones sobre Json en DRF

Es el serializador el que nos muestra estructuradamente la información, casi en todas las vistas vamos a usar el serializador para recibir datos o transformar en JSON.

Ojo que de igual manera al hacer los serializadores con las vistas también se deben hacer las respectivas urls

## Integrando un HTML con Funcionalidad JS en los templates

Se logra listar a los objetos de un modelo por medio de JavaScript haciendo una consulta al servidor para que este devuelva resultados a esa interacción... A esa comunicación se la conoce como Ajax

Para demostración lo que se hizo es usar Vue.js para poder listar las personas

## Demostración de la interacción entre JS y Django REST

Se creó una nueva vista en la cual se manda de igual forma los parámetros por la URL y el archivo JS lo que hace es escuchar por así decirlo cada que se ingresa un caracter en el buscador y presentar los resultados, en pocas palabras una petición GET

