

DAM
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
2º Curso

AD
Acceso a Datos

UD 5
Programación de componentes
de acceso a datos
(Parte 3)

IES BALMIS
Dpto Informática
Curso 2021-2022
Versión 1 (11/2021)

UD5 – Programación de componentes de acceso a datos

ÍNDICE

9. Uso de API Rest

9.1 Introducción

9.4 Instalación de un API Rest con PHP

9. Uso de API Rest

9.1 Introducción

API (Application Programming Interface o Interfaz de Programación de Aplicaciones) es un conjunto de subrutinas, funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca (librería de software) para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

El término REST (Representational State Transfer) se originó en el año 2000, descrito en la tesis de Roy Fielding, padre de la especificación HTTP.

REST es un modelo de arquitectura web basado en el protocolo HTTP para mejorar las comunicaciones cliente-servidor que utiliza un conjunto de restricciones con las que podemos crear un estilo de arquitectura software.

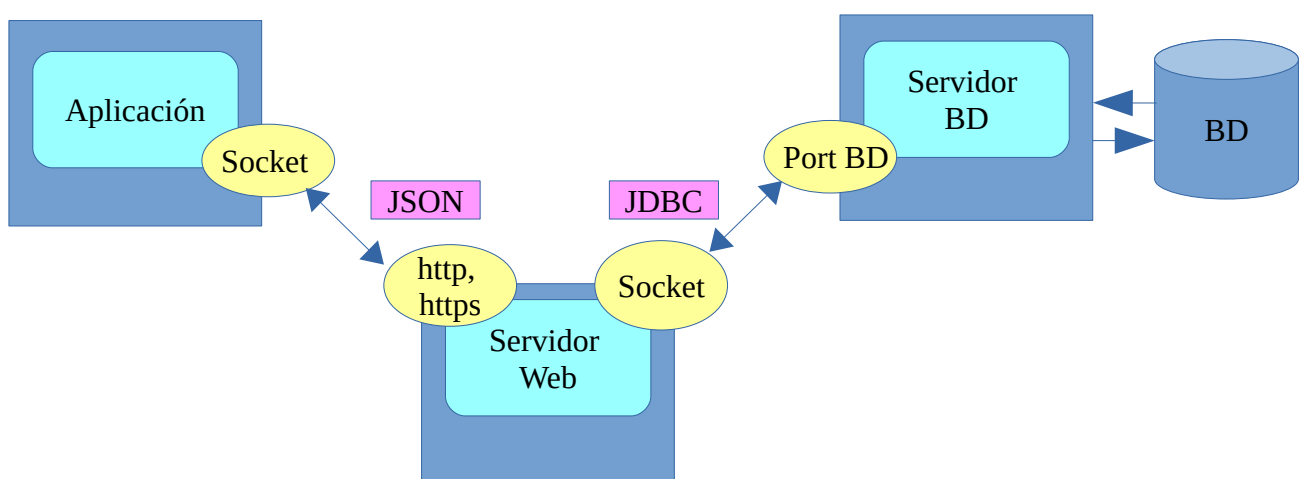
API Rest o Restful es un servicio web que implementa la arquitectura REST y que responde a diferentes peticiones utilizando generalmente un intercambio de datos en formato JSON o XML

Algunos frameworks con los que podremos implementar nuestras API Rest son:

- JAX-RS y Spring Boot para Java,
- Django REST framework para Python,
- Laravel para PHP o
- Restify para Node.js

Hoy en día la mayoría de las empresas utilizan API REST para crear servicios. Esto se debe a que es un estándar lógico y eficiente para la creación de servicios web.

Cuando ofrecemos este servicio conectando con un servidor de BD tenemos el siguiente esquema:



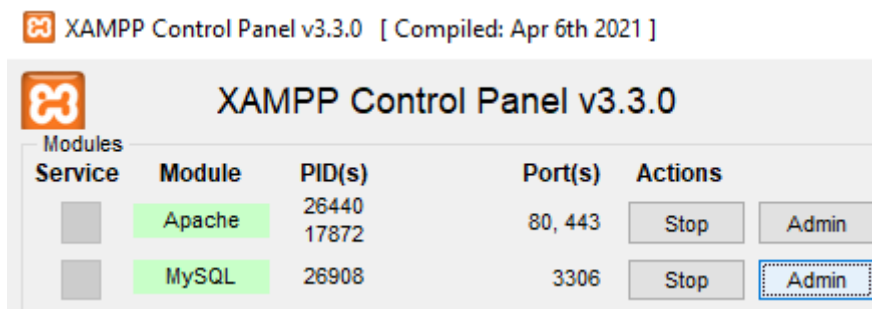
9.4 Instalación de un API Rest con PHP

El profesor entregará el código desarrollado de un **API Rest en PHP** que funciona son un servidor web **Apache + PHP** como el incluido en **XAMPP**.

Este código analiza la base de datos con la que se conecta y muestra un sencillo **API** para acceder a la información de cada tabla de forma independiente, es decir, sin relaciones. Para la **instalación** seguiremos los siguientes pasos:

Paso 1) Crear la BD en MariaDB con phpMyAdmin

En nuestro ejemplo, deberemos iniciar los servicios con **xampp-control.exe**



y crear la BD **bibliotecah2** ejecutando las siguientes instrucciones con **phpMyAdmin**:

```
CREATE SCHEMA bibliotecah2 DEFAULT CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_general_ci;

USE bibliotecah2;

CREATE TABLE autores (
  cod      VARCHAR(5) PRIMARY KEY,
  nombre   VARCHAR(60)
);

CREATE TABLE libros (
  id        INTEGER PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  titulo    VARCHAR(60),
  codautor  VARCHAR(5),
  FOREIGN KEY (codautor) REFERENCES autores(cod)
);

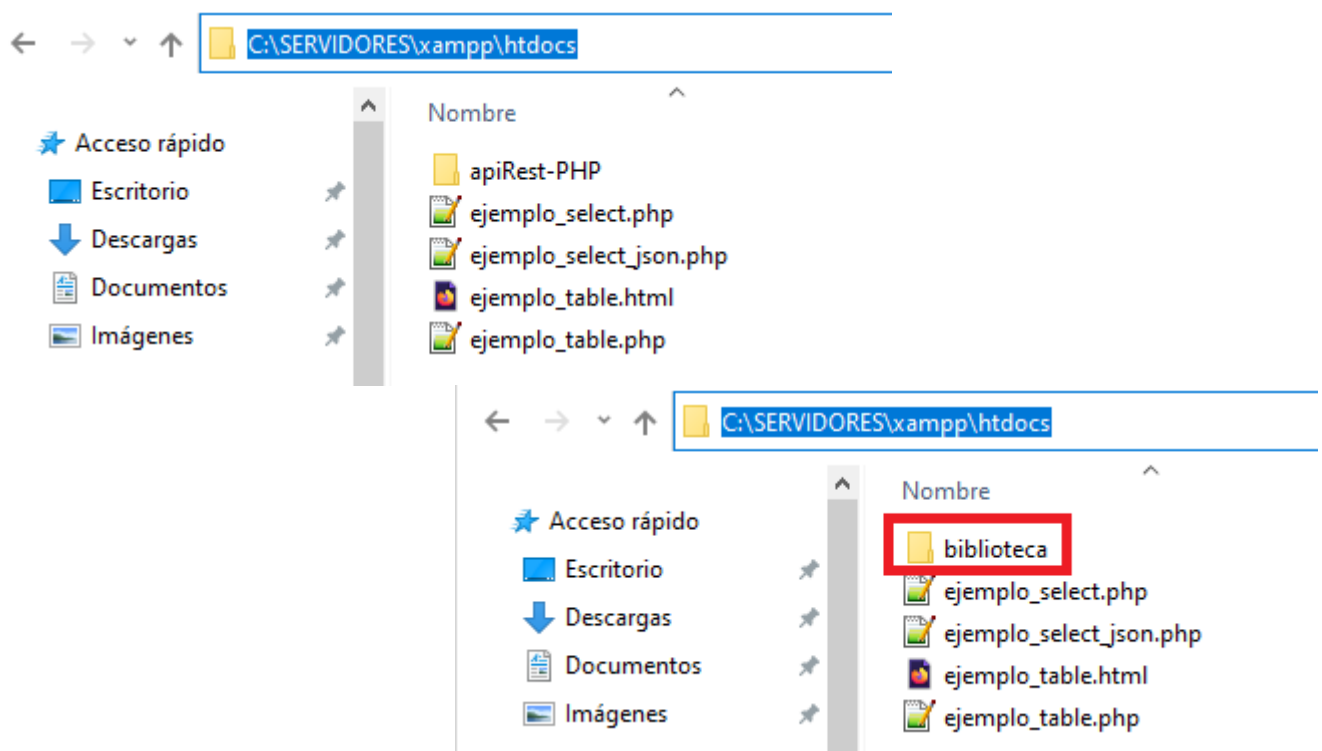
INSERT INTO autores (cod, nombre) VALUES
  ('WSHAK', 'William Shakespeare'),
  ('MCERV', 'Miguel de Cervantes'),
  ('FROJA', 'Fernando de Rojas');
```

```
INSERT INTO libros (id, titulo, codautor) VALUES
(1, 'Macbeth', 'WSHAK'),
(2, 'La Celestina (Tragicomedia de Calisto y Melibea)',
'FROJA'),
(3, 'Don Quijote de la Mancha', 'MCERV'),
(4, 'La tempestad', 'WSHAK'),
(5, 'La Galatea', 'MCERV'),
(6, 'Los trabajos de Persiles y Sigismunda', 'MCERV'),
(7, 'Novelas ejemplares', 'MCERV');

SELECT *
FROM autores, libros
WHERE autores.cod = libros.codautor;
```

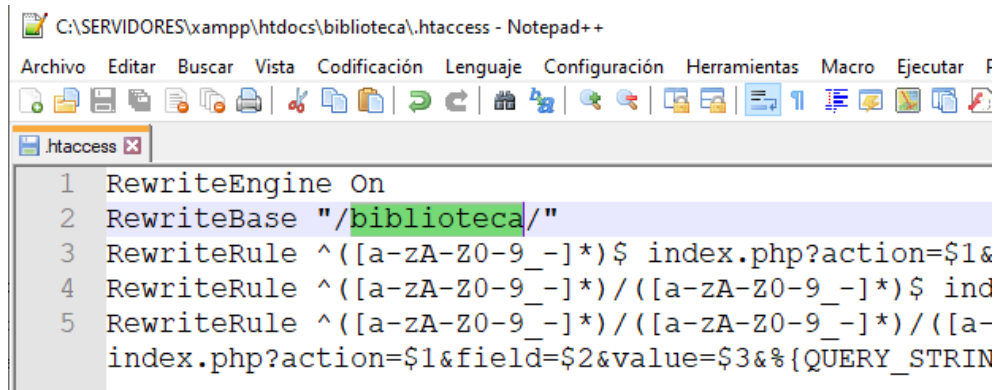
Paso 2) Copiar la aplicación API Rest en Apache

Copiaremos el código proporcionado por el profesor en la carpeta **htdocs** y cambiaremos su nombre al **Context Path**, por ejemplo **biblioteca**:



Paso 3) Configurar API Rest - Context Path

Editaremos el fichero **.htaccess** incluido en la aplicación, donde configuraremos el **Context Path**, que debe coincidir con el nombre de la carpeta, que en nuestro ejemplo es biblioteca:



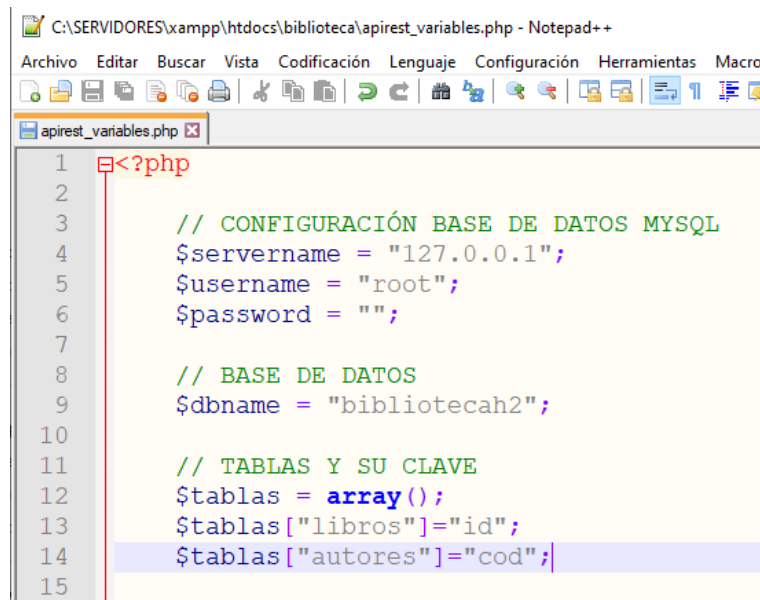
```

1 RewriteEngine On
2 RewriteBase "/biblioteca/"
3 RewriteRule ^([a-zA-Z0-9_-]*)$ index.php?action=$1&
4 RewriteRule ^([a-zA-Z0-9_-]*)/([a-zA-Z0-9_-]*)$ ind
5 RewriteRule ^([a-zA-Z0-9_-]*)/([a-zA-Z0-9_-]*)/([a-
  index.php?action=$1&field=$2&value=$3&{%QUERY_STRIN
  
```

Paso 4) Configurar API Rest - Conexión a MariaDB/MySQL

Editaremos el fichero **apirest_variables.php** y completaremos los datos. El archivo contiene 3 secciones:

- Datos de conexión a la BD
- Base de datos a mostrar por el API Rest
- Las tablas indicando su clave



```

1 <?php
2
3 // CONFIGURACIÓN BASE DE DATOS MYSQL
4 $servername = "127.0.0.1";
5 $username = "root";
6 $password = "";
7
8 // BASE DE DATOS
9 $dbname = "bibliotecah2";
10
11 // TABLAS Y SU CLAVE
12 $tablas = array();
13 $tablas["libros"]="id";
14 $tablas["autores"]="cod";
15
  
```

Paso 5) Probar funcionamiento

Abrir en el navegador la dirección del API Rest:

<http://localhost/biblioteca/>