

# Grado en Ingeniería Informática

## Administración y diseño de bases de datos

### API Rest en Flask

## Introducción

La API RESTful es una interfaz que dos sistemas de computación utilizan para intercambiar información de manera segura a través de Internet. La mayoría de las aplicaciones para empresas deben comunicarse con otras aplicaciones internas o de terceros para llevar a cabo varias tareas.

Flask es un framework para desarrollo web escrito en Python. Se puede utilizar para diversos tipos de aplicación, entre ellas, desarrollo de APIs. Existen muchas maneras de implementar un API REST en Flask. Desde usar el framework con lo que ofrece de base, o con la ayuda de extensiones con diferentes configuraciones.

En esta práctica trabajaremos el desarrollo de API Restful con la ayuda de Flask y las bases de datos.

## Objetivos

Los principales objetivos de esta práctica son los siguientes:

- Continuar desarrollando habilidades en las operaciones básicas con el SQL.
- Desarrollar actividades básicas en la operación de las bases de datos.
- Introducción a las interfaces de programas de aplicaciones API o API web (API Restful).

## Descripción y tareas

La actividad práctica se divide en dos partes (Actividad 1 y 2). Las actividades se realizan a partir de los ejemplos parcialmente desarrollados en la actividad tutorizada y el código disponible en el Campus virtual. Realice las siguientes actividades.

### Actividad 1.

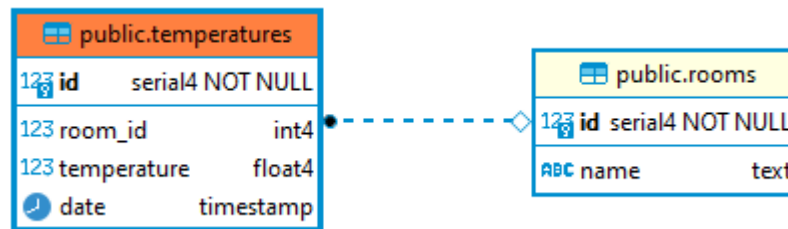
- 1) Realice la instalación del framework Flask y la biblioteca **psycpg2-binary** (que no requiere un compilador ni bibliotecas externas), en un entorno virtual. Registre los comandos utilizados para su posterior presentación en un informe.
- 2) Despliegue la aplicación web que aparece en la carpeta **Recursos práctica 7**.
- 3) Cree la base de datos en un servidor PostgreSQL y realice la inserción de al menos 9 registros nuevos que deben de aparecer el **init\_db.py**. Incluya el chequeo de excepciones en el código.
- 4) Personalice la referencia del **About**, indicado el nombre y apellidos de los integrantes del equipo.
- 5) Verifique el funcionamiento de la operación de visualizar los registros. Incluya el chequeo de excepciones en el código.
- 6) Verifique la operación de insertar nuevos registros. Incluya el chequeo de excepciones en el código.
- 7) Construya un REST API para la operación de borrado de un registro indicando el ID del registro a eliminar. Construya un formulario (similar a los anteriores) con la nueva funcionalidad.



- 8) Construya un REST API para la operación de actualización de un registro indicado su ID. Construya un formulario (similar a los anteriores) con la nueva funcionalidad.

### Actividad 2.

- 1) Despliegue la base de datos que aparece en el script **MyHome.sql** disponible en la carpeta Recursos práctica 7, en un servidor PostgreSQL.



- 2) Construya con la ayuda framework Flask y la biblioteca psycopg2 los siguientes REST API.
  - a. Retorno de la temperatura media de todas las habitaciones.
  - b. Retorno de la temperatura máxima en las habitaciones.
  - c. Dado el **room\_id** retornar el nombre de habitación.
  - d. Dada el **room\_id** retornar la temperatura media histórica de la habitación.
  - e. Dado el **room\_id** retornar la temperatura mínima en la habitación y el nombre la habitación en formato JSON.



## Entrega

Elabore un breve informe donde incluya los comandos ejecutados en las actividades. No incluya capturas de pantallas. Haga entrega de este informe en formato PDF en la tarea habilitada en el campus virtual.

Comprima los scripts actualizados en formato ZIP y súbalos al campus virtual. Incluya claramente los nombres y alus de los integrantes del grupo de prácticas con que ha realizado la práctica.

La fecha de entrega es la que aparece en la tarea correspondiente del Campus Virtual.

