

Laboratorio 6

Sistemas Embebidos Conectados – Servicio Web con Flask

Instrucciones

En este laboratorio vais a aprender a implementar **un servicio web con FLASK** (en Python) que se estará ejecutando en la RPi, de tal forma que podáis hacer peticiones al servicio desde cualquier equipo conectado a internet (ya sea un portátil, PC, smartphone, etc)

La próxima semana aprenderemos cómo guardar los datos de control en una base de datos local (en la RPi) y en remoto (en un servidor web)

- Entrega: en ALUD **OPCIONAL**- 8 de Enero de 2021
- Este laboratorio se hará y entregará de manera individual. En clase podéis ayudar y consultar dudas entre compañeros.

Material de ayuda complementaria

- Uso de **JavaScript**+HTML: https://www.w3schools.com/html/html_scripts.asp
- **CSS** para FLASK: <https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/tutorial/static/>
- **Templates** en FLASK: <https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/tutorial/templates/>
- **Blueprints**: <https://flask.palletsprojects.com/en/1.1.x/tutorial/views/>

Parte 1 (9 puntos): Servicio Web

Entrega: carpeta que contenga todos los archivos del Servicio Web utilizados

Se pide realizar un servicio web con Flask (en Python) que se ejecute en la RPi, que cumpla los siguientes requisitos. El servidor debe tener las siguientes **funcionalidades**, pero queda libre a tu elección los detalles de implantación. **Es importante para un(a) buen(a) ingenier(a) trabajar la creatividad.**

- a) La RPi debe tener conectados el LED, y uno de estos tres sensores (o los tres) a tu elección (acelerómetro, sensor de luz, sensor de temperatura y humedad).
- b) En la dirección raíz (/), habrá un formulario de registro con nombre, email, y contraseña. Si el nombre de usuario introducido coincide con tu nombre (en minúsculas – por ejemplo, en mi caso sería laura), se accede a una página del navegador (documento

html) donde se muestra el estado inicial de los sensores y actuadores (si el led está on/off, y una lectura del valor del sensor o sensores elegido(s)).

- c) El usuario debe poder consultar el valor del sensor o sensores conectados a la RPi.
- d) El usuario debe poder consultar el valor de temperatura del procesador de la RPi.
- e) Cuando la temperatura del procesador de la RPi baja de un valor umbral (lo debes definir tú mism@), el LED se debe encender para indicar una alarma.
- f) El LED que indica alarma permanecerá encendido hasta que baje la temperatura O cuando se pulse un botón de “Apagar Alarma” desde nuestro servicio web.
- g) Como ayuda, se proporcionan las diapositivas de clase del Tema 4, y el ejemplo de ALUD “EjemploFlaskTema4”

Parte 2 (1 puntos): Servidor Apache

Entrega: carpeta dentro de /var/www que hayas creado y que contenga todos los ficheros utilizados.

Ejecuta el servicio web anterior mediante un servidor apache. Para ello, lee con atención el tutorial disponible en ALUD.

Apéndice: Recordatorio de conexión de los sensores



