# { Trabajo Práctico I }

## [Alexandroff, Maximiliano (); Rosales, Tomás (117/2)]

## Problemática 1

Generar un proyecto de simulación de acceso a valores de temperatura, humedad, presión atmosférica y velocidad del viento.

1. Un proceso simulará una placa con microcontrolador (process.py) y sus correspondientes sensores o directamente una estación meteorológica proveyendo los valores almacenados en un archivo o en una base de datos. Los valores se generan periódicamente cada 1 segundo.
2. El servidor flask (app.py) tendrá que servir páginas HTML para mostrar:
   1. Promedio de las últimas 10 muestras de cada variable.
   2. La última muestra de cada variable tomada por la placa.
   3. Selección de período de muestreo. El usuario puede elegir entre un conjunto predefinido de períodos de muestreo (ej.: 1, 2, 5, 10, 30, 60 segundos). Este cambio es sólo para el refresco de la página web. ***No de la placa***.

***Aclaración:*** *Se deberá detallar todo el proceso de adquisición de datos, cómo se ejecutan ambos procesos, el esquema general y la interacción del usuario. El documento HTML generado debe ser accesible, responsivo y realizado con Bootstrap 4.*

## Solución:

La problemática se resolvió por etapas, por un lado, se desarrolló el frontend de la aplicación, que se entiende como la parte de un programa o dispositivo a la que un usuario puede acceder directamente. Son todas las tecnologías de diseño y desarrollo web que corren en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios. Para este proyecto se utilizó HTML, CSS, JavaScript, Ajax, además de la framework Bootstrap (en su última versión: 4) que tiene como objetivo facilitar el diseño web. Permite crear de forma sencilla webs de diseño adaptable, es decir, que se ajusten a cualquier dispositivo y tamaño de pantalla y siempre se vean igual de bien. Es Open Source o código abierto, por lo que lo podemos usar de forma gratuita y sin restricciones. A su vez se trabajó en la otra etapa en la que se desarrolló el backend de la aplicación. Cuando se habla de backend hacemos referencia a la capa de acceso a datos de un software o cualquier dispositivo, que no es directamente accesible por los usuarios, además contiene la lógica de la aplicación que maneja dichos datos. El Backend también accede al servidor, que es una aplicación especializada que entiende la forma como el navegador solicita cosas. Para esto proyecto se utilizaron las siguientes tecnologías: Python, MySQL y el frameworks Flask, este es un microframework desarrollado por Armin Ronacher que te permite crear aplicaciones web, además, incluye un servidor web de desarrollo, un depurador y soporte integrado para pruebas unitarias, es compatible con Python 3, soporta cookies seguras, sesiones y no tiene ORMs aunque se puede usar una extensión.

En las siguientes secciones se explican cada etapa de forma detallada.

### Frontend

### Backend