



Arduino Plants Affective Monitoring

Cristina Alonso Arias

Alba López Valiente

Despliegue de aplicaciones web

2019

La aplicación APAM App

Esta es nuestra propuesta del tratamiento de los datos que nos llegarán desde los sensores Arduino que controlan y monitorizan el estado de la planta.

La base de datos

Hemos decidido montar la aplicación en eXist-db, por lo que nuestra base de datos serán documentos xml. Para esta versión hemos hecho dos documentos:

1. [BBDD/plantas.xml](#) contiene información de cada planta que nos interese monitorizar: su identificador y sus niveles máximos y mínimos de humedad, temperatura y luminosidad.
2. [BBDD/registros.xml](#) irá almacenando cada nuevo registro que se reciba. En cada registro debe aparecer el identificador de la planta, el día y la hora, un dato del tiempo meteorológico y los niveles de humedad, temperatura y luminosidad.

El diseño

La aplicación está diseñada con [HTML](#) y [CSS](#). Las imágenes son gifs animados para darle dinamismo a la aplicación. Los elementos tienen colores vivos y sin sombra, en consonancia con la imagen escogida para simbolizar la planta monitorizada. Hemos escogido un tema con colores azules y verdes para JQuery-UI que no desentona con el estilo de la aplicación.

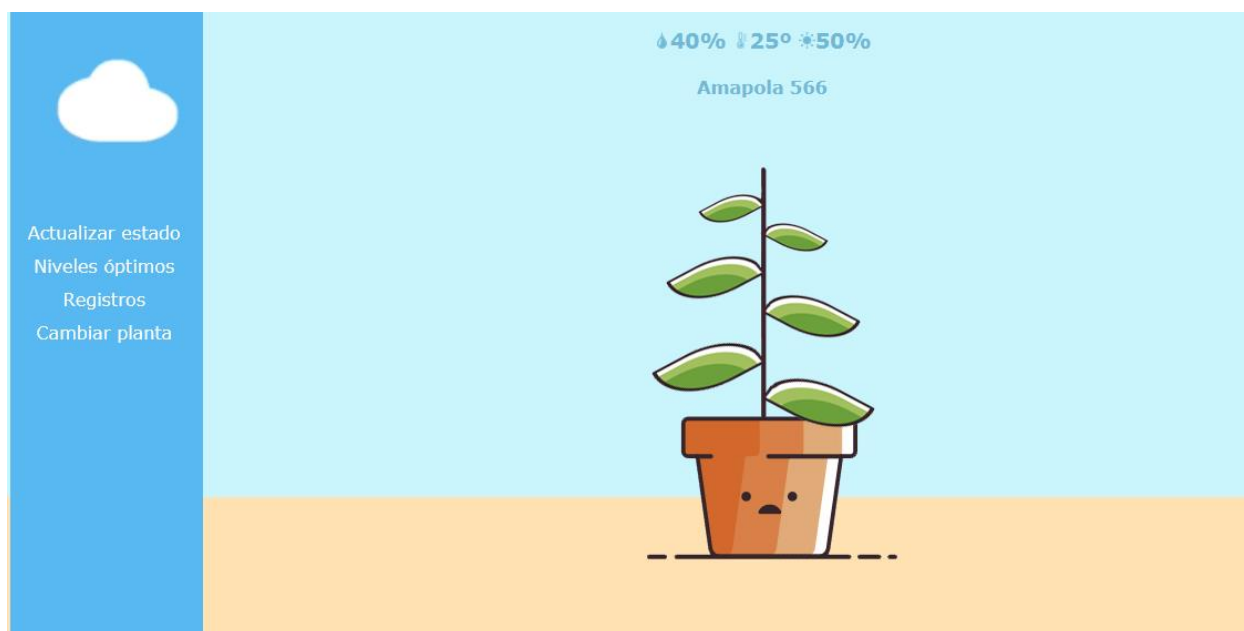
El código

Para el comportamiento de la aplicación hemos utilizado JavaScript, JQuery y JQuery-UI.

Al inicio de la aplicación no hay ninguna planta seleccionada, por lo que escoger una planta es el primer paso. En [js/codigo.js línea 190](#) se puede ver la función y su comportamiento: se crea un componente *dialog* que contiene un *select* creado a partir de las plantas almacenadas en la base de datos [BBDD/plantas.xml](#).

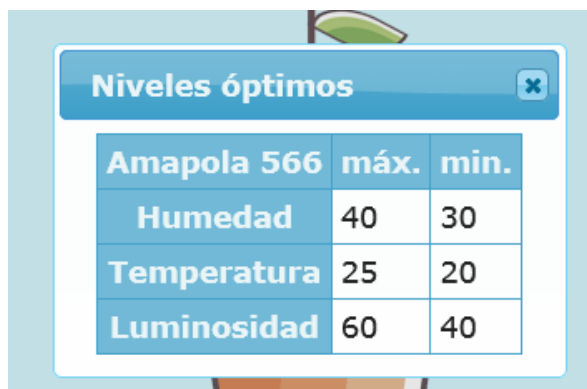


Una vez elegida la planta, cargarán los datos de la base de datos `BBDD/registros.xml` correspondientes a la planta escogida. En `js/codigo.js` línea 9 se puede ver la función que recoge los datos, calcula el estado de ánimo según la media de todos los registros y así actualizar la información visible en la pantalla: los niveles actuales, la imagen que muestra el estado anímico de la planta y la imagen que indica el tiempo atmosférico. Además, la pantalla se oscurecerá si la hora del registro indica que pasan las seis de la tarde.

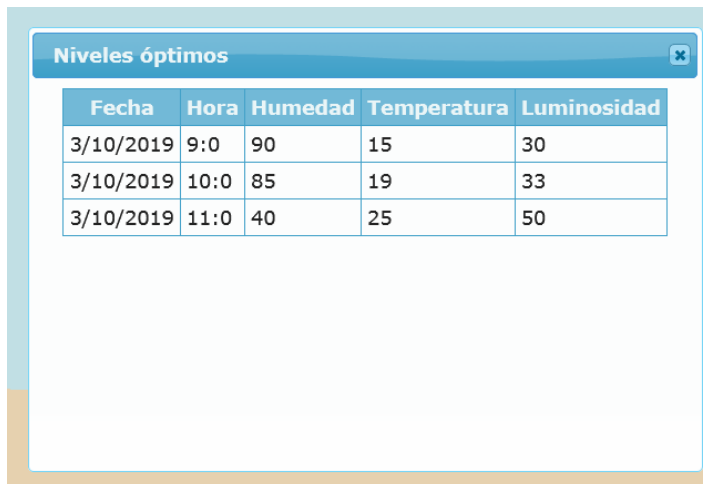


Desde el menú lateral se puede actualizar el estado (que vuelve a llamar a la misma función anterior, por si hay registros nuevos), mostrar los niveles óptimos de la planta seleccionada, mostrar todos los registros o cambiar de planta (que llama a la función inicial para seleccionar una nueva planta y mostrar sus datos).

En `js/codigo.js` línea 118 se puede ver la función que muestra los niveles óptimos en la pantalla. Crea un *dialog* que contiene una tabla que muestra los valores almacenados en la base de datos `BBDD/plantas.xml`.



En `js/codigo.js` línea 146 se puede ver la función que muestra los registros en la pantalla. Al igual que la anterior, crea un *dialog* que contiene una tabla que muestra los registros almacenados en la base de datos `BBDD/registros.xml`.

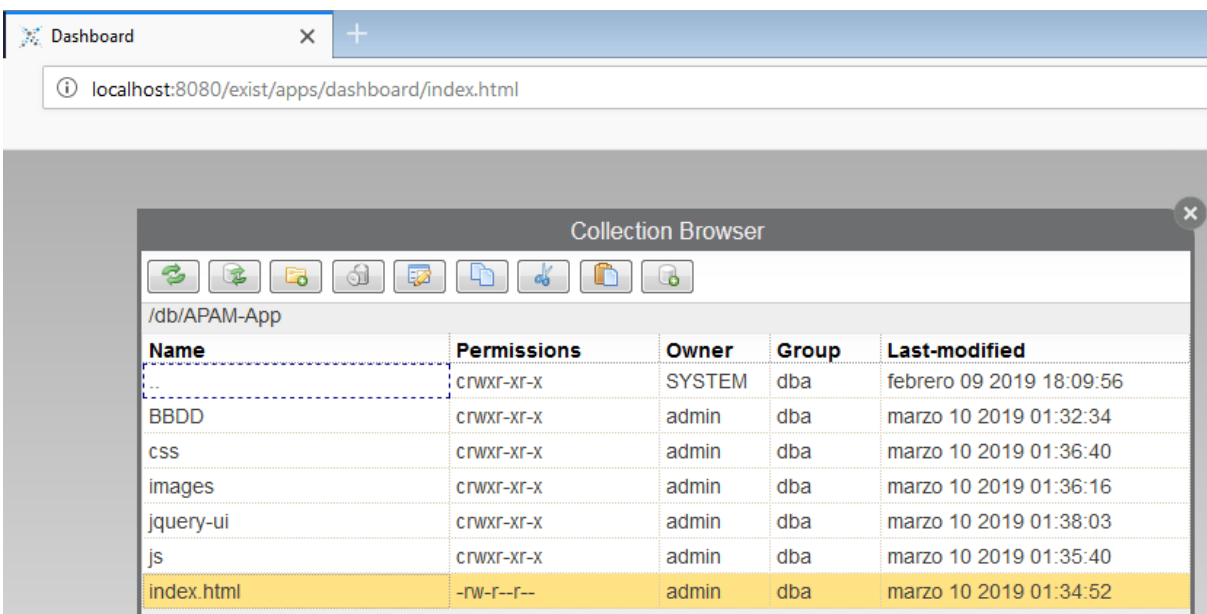


Fecha	Hora	Humedad	Temperatura	Luminosidad
3/10/2019	9:0	90	15	30
3/10/2019	10:0	85	19	33
3/10/2019	11:0	40	25	50

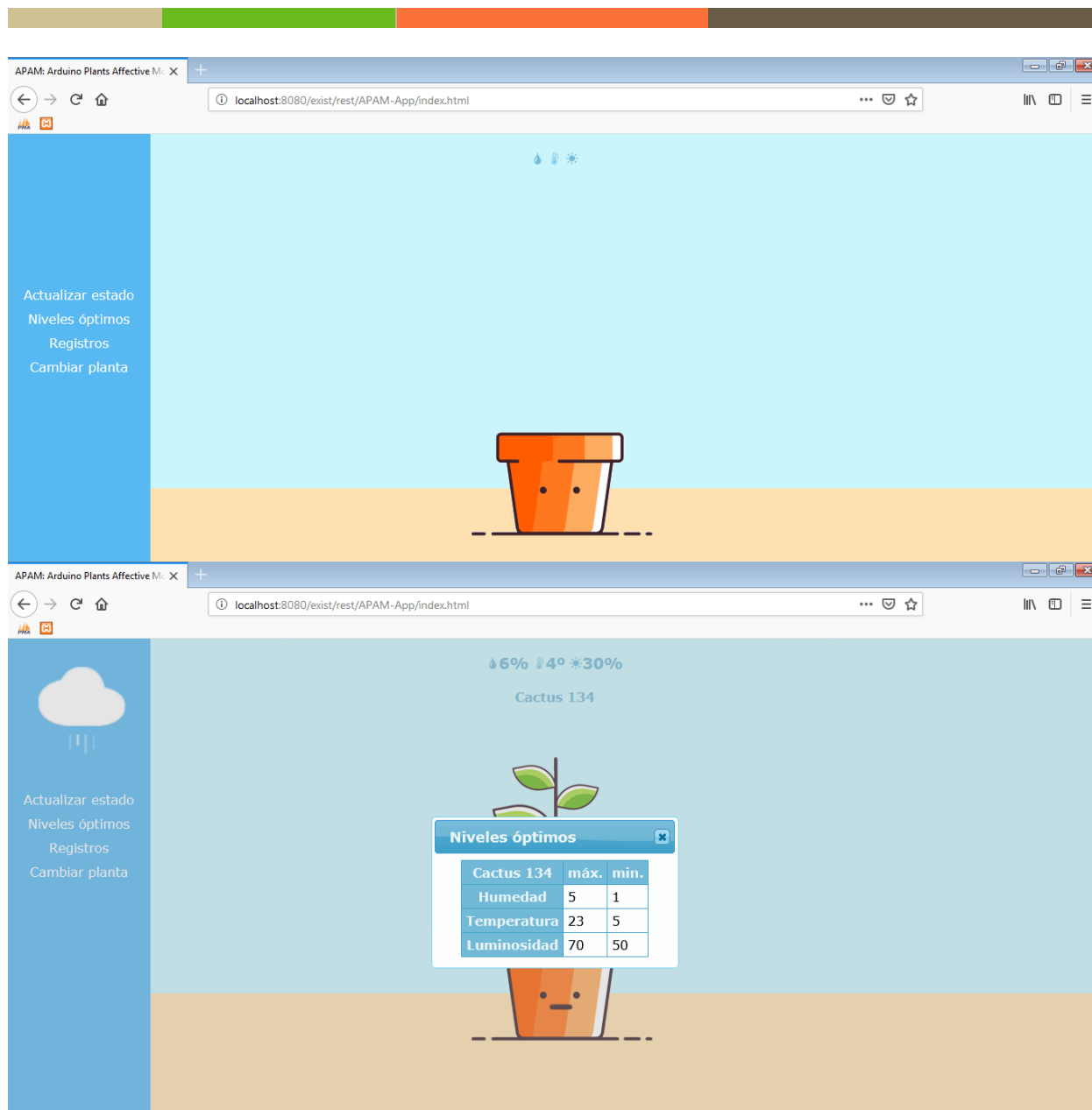
En esta aplicación de prueba hemos introducido datos de tres plantas, cada una con unos registros que les hacen tener distintos estados de ánimo, y con horas y tiempo atmosférico diferentes. Así comprobamos el comportamiento de la aplicación en distintos casos.

La aplicación en eXist-db

Ya que en nuestra práctica anterior desplegamos eXist-db crearemos una colección nueva para montar la aplicación APAM y cargaremos los archivos necesarios para que pueda ejecutarse correctamente:



Name	Permissions	Owner	Group	Last-modified
..	crwxr-xr-x	SYSTEM	dba	febrero 09 2019 18:09:56
BBDD	crwxr-xr-x	admin	dba	marzo 10 2019 01:32:34
css	crwxr-xr-x	admin	dba	marzo 10 2019 01:36:40
images	crwxr-xr-x	admin	dba	marzo 10 2019 01:36:16
jquery-ui	crwxr-xr-x	admin	dba	marzo 10 2019 01:38:03
js	crwxr-xr-x	admin	dba	marzo 10 2019 01:35:40
index.html	-rw-r--r--	admin	dba	marzo 10 2019 01:34:52



Si se quiere probar la aplicación en local sin ningún servidor se debe usar el navegador Mozilla Firefox, ya que Google Chrome bloquea la petición del documento XML por la política de CORS.