

Manejo de mapas en páginas web usando OSM (OpenStreetMaps)

Mena López, Isaac

xsaco07@gmail.com

Alfaro Brenes, Emmanuel

ealfarobrenes@hotmail.com

Rojas Salas, Fernando

rojas.luis28@gmail.com

Resumen—Este documento presenta un breve resumen sobre la experimentación realizada con la integración, visualización e interacción con mapas en un sitio web utilizando el API de *Leaflet* y usando como base el mapa de Open Street Map. Además se comenta la experiencia agregando información a esta base de datos para posterior consulta.

Palabras clave: Open Street Map, Leaflet.

I. INTRODUCCIÓN

Como parte de la experimentación que se desea lograr en este laboratorio, se busca trabajar con mapas digitales. Por lo que en este caso utilizaremos el proyecto colaborativo OpenStreetMap (OSM) [1], este es un mapa digital gratuito y libre del mundo, en el que cualquiera puede contribuir con su mejora al agregar y/o editar información. Aprovechando la facilidad del editor de mapas online que tiene integrado OSM llamado ID, se planea agregar ciertas paradas de bus en la ciudad de Grecia, mediante puntos. Una vez disponibles estos puntos, se planea visualizarlos en un sitio Web, mediante la integración de la librería JavaScript de código abierto Leaflet, la cual permite crear mapas interactivos con esta información geográfica. Este último punto es el más provechoso para el curso ya que nos da la posibilidad de poder ampliar nuestro conocimiento en el desarrollo con herramientas JavaScript en el frontend.

II. PUNTOS Y RUTA AGREGADOS A OSM

II-A. Edición de puntos

Se agregaron 3 puntos referidos a 3 paradas de buses de la línea Puente de Piedra, Grecia, Alajuela. Cada uno de estos puntos se agregó a OSM acompañado de los atributos que el editor ID define para un nodo de tipo *Parada de bus* de manera que consultando los puntos agregados, mediante overpass [2] turbo, se obtiene la figura 1 donde se observan los atributos que se agregaron a cada nodo.

III. EXPERIENCIA CON LEAFLET Y JAVASCRIPT

Para implementar el ejemplo utilizando la biblioteca de Javascript Leaflet [3], se partió del ejemplo que se proporciona en su página web, el cual es un tutorial básico bastante completo y permite comprender lo necesario para poder agregar y editar un mapa en una página web.

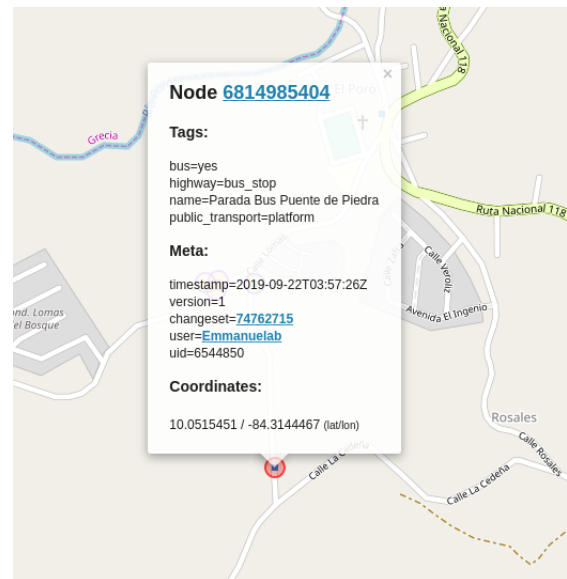


Figura 1. Consulta de puntos agregados a OSM



Figura 2. Puntos agregados al mapa Leaflet

Se utilizó como mapa de fondo los *tiles* de OSM. Este se puede apreciar en la figura 2.

Posteriormente se fue agregando punto por punto los anteriormente agregados a OSM. Utilizando sólo las coordenadas correspondientes es posible mostrarlos en el mapa gracias a que Leaflet es muy sencillo de utilizar.

El resultado se puede apreciar en la figura 2.

Una vez se agregaron todos los puntos se trazó la ruta que los conecta, como se puede apreciar en la figura 3. Igualmente sólo se requerían las latitudes y longitudes en un arreglo para que por medio del objeto Polyline se dibujaran las conexiones entre los puntos. Sumamente sencillo.



Figura 3. Traza dibujada en el mapa hecho con Leaflet JS

IV. CONCLUSIÓN

Durante el desarrollo de este laboratorio, se aprendió cómo se agrega un mapa interactivo a una página web de manera muy simple. Además se tuvo la experiencia de agregar datos nuevos a Open Streep Map a través de el editor web ID. Asimismo se aprendió sobre las capacidades que ofrece la biblioteca Leaflet JS, la cual resultó muy fácil de utilizar pues ofrece clases empleables intuitivamente , para dibujar diferentes elementos sobre un mapa, características muy importantes de conocer y dominar para extender la funcionalidad que ya los mapas ya de por sí ofrecen.

REFERENCIAS

- [1] "OSM open street map," <https://www.openstreetmap.org/about>, accessed: 09/2019.
- [2] O. Wiki, *Overpass API*, 2019.
- [3] V. Agafonkin, *Leaflet Tutorials*, 2019.