

Generador de Mapas COMAPP

Creación de mapas multimedia con OpenStreetMap

COMAPP – “Community Media Applications and Participation”
materiales para descargar: <http://www.comapp-online.de>

Este proyecto ha sido financiado con ayuda de la Comisión Europea.

Esta publicación [comunicación] refleja únicamente el punto de vista del autor, y no puede hacerse responsable a la Comisión de ningún uso que se le dé a la información aquí contenida.

NÚMERO DEL PROYECTO: 517958-LLP-1-2011-1-DE-GRUNDTVIG-GMP
NÚMERO DEL ACUERDO: 2011 – 3978 / 001 - 001

Índice de Contenidos

1. “La Radio Libre de Alemania” como ejemplo: Un mapa multimedia basado en OpenStreetMap	3
2. El proyecto comunitario OpenStreetMap: Información, funcionalidad y licencias	7
3. Edición de los datos del mapa en OpenStreetMap con herramientas basadas en la tecnología GPS.....	11
4. El generador de mapas de <i>Comapp</i> : Contenidos multimedia en un mapa OSM – Cómo funciona	14
5. Practica con el Generador de mapas de <i>Comapp</i> : un mapa multimedia individual en siete pasos.....	16
6. Otras funciones: Información de interés para usuarios avanzados	21
7. Referencias/Enlaces/Fuentes	23

Andreas Klug

Gracias de corazón a mi colega Hannelore Pfeifer por su colaboración tan productiva y a Traudel Günnel, Monika Löffler, Anja Bechstein y Susan Jones por sus estimulantes comentarios. Sin ellos, este tutorial no habría sido posible en su forma actual. Freiburg, May 2013.

Traducción al español: Ángeles Valero del Río



Creative Commons: Attribution-NonCommercial-ShareAlike

Es usted libre de copiar, distribuir y transmitir públicamente el contenido, así como de adaptar la obra. Con las siguientes condiciones: Atribución. Debe atribuirle la obra a su autor o al dueño de la licencia.

Sin ánimo de lucro. No debe usar esta obra con fines lucrativos.

Compartir en igualdad. Si altera, transforma o añade a esta obra, puede distribuir la obra resultante sólo bajo una licencia igual que esta.

Para cualquier tipo de distribución, debe dejar claro a los demás los términos de la licencia de esta obra. Cualquiera de las condiciones anteriores puede quedar invalidada con el permiso escrito de la persona que tiene el copyright. **Esta licencia no afecta de ninguna manera a las limitaciones legales de los derechos de autor.**

1. “La Radio Libre de Alemania” como ejemplo: Un mapa multimedia basado en OpenStreetMap

La radio de hoy:
sin límite de tiempo ni
de espacio

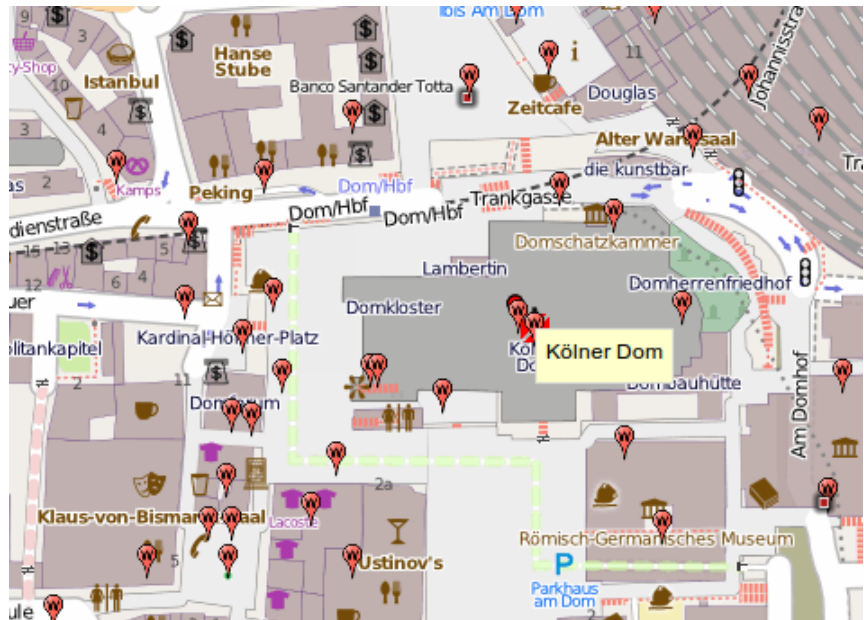
Escuchar en el sitio
web:
con audioguía y
smartphone

¡La radio está viva, la radio fluye, la radio es una compañía diaria! Estos son los suspiros de desaliento que se oyen en los despachos de edición y en los talleres de estrategias en los que están desesperados. Pero a menudo se pasa por alto el hecho de que hoy en día hay formas completamente nuevas de escuchar, y de que conseguir audiencia puede requerir dar pasos poco convencionales. La situación es muy parecida en escuelas y centros de educación de adultos: aprovechar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y formas de comunicación implica que uno tiene que familiarizarse con las herramientas disponibles. Pero luego aparecen intrigantes opciones para presentar sonidos, imágenes y videos en un contexto nuevo, consiguiendo que grupos que antes estaban fuera de alcance ahora puedan acceder a contenidos y posibilitando nuevas formas de recepción.

Una opción nueva que apenas ha sido explorada es la de usar relaciones espaciales para crear accesibilidad a un contenido. Un ejemplo conocido es la política de los autores de la Wikipedia, en funcionamiento desde octubre de 2010, de adjuntar coordenadas geográficas a los artículos cuando el aspecto espacial es relevante.

Koordinaten: 47° 58′ 30″﻿﻿N, 7° 49′ 38″﻿﻿O (Karte)

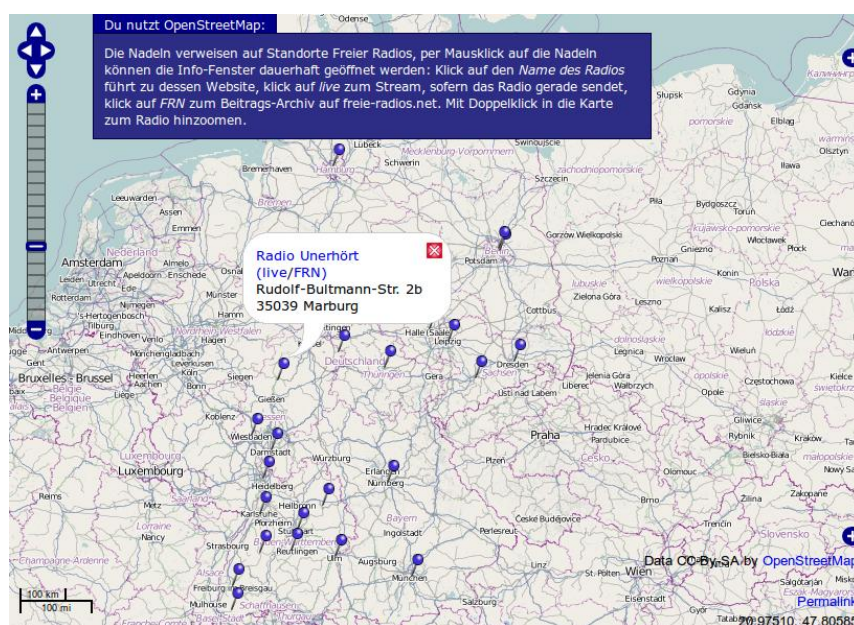
De este modo, se pueden ver todas las entradas de Wikipedia relacionadas con una zona en particular, y crea opciones completamente nuevas, por ejemplo, para usar cuando se viaja.



Todos conocemos las audio-guías que ya se ven en todos los museos: los visitantes llevan unos auriculares y tienen toda la información sobre obras de arte, por ejemplo, pulsando una tecla de un reproductor de mp3 que cogieron en la entrada. Un ejemplo relacionado es una audio-guía para acompañar a los turistas que visitan Berlín: <http://www.stadt-im-ohr.de/>

Un mapa con forma acústica

Otro ejemplo más completo de unión entre la radio tradicional y las coordenadas geográficas es un mapa producido por la Federación de Emisoras Libres (BFR) en Alemania, con una visión general de todas las emisoras que pertenecen a la federación. El mapa muestra la localización de cada emisora – y también proporciona al usuario el acceso, directamente desde el mapa, a los archivos de las emisoras y a las emisiones en directo. Y cualquiera que quiera visitar el lugar donde está el estudio puede descargarse al smartphone un fichero que proporciona las indicaciones por medio de una aplicación de *geocaching*.





A continuación, describiremos el proceso de crear y usar este tipo de mapas individualizados en internet. La base cartográfica será el proyecto OpenStreetMap (OSM), cuya política de licencia abierta permite el uso de los mapas sin complicaciones legales; estos pueden integrarse en casi cualquier tipo de contexto que desarrolle el usuario.

2. El proyecto comunitario OpenStreetMap: Información, funcionalidad y licencias

La idea

El proyecto OpenStreetMap (OSM) se ha propuesto el ambicioso objetivo de producir un atlas del mundo gratuito con el eslogan “La Wiki Gratuita del Mapa del Mundo”. Hay muchos mapas gratuitos disponibles (Google, Yahoo, Bing). Sin embargo, lo que todas estas ofertas tienen en común es que su uso está sujeto a limitaciones. Por ejemplo, los mapas de Google maps, no pueden imprimirse sin el permiso expreso (razón por la cual “no hay” ningún mapa aquí), y después de un cierto número de clicks, hay que pagar por usarlos si has integrado el mapa en una presentación en internet.

El modelo de Wikipedia

Al contrario, los proyectos que son verdaderamente gratuitos para el usuario – como la enciclopedia Wikipedia, el software de GNU/Linux, el navegador de internet Firefox, o en este caso el proyecto de mapas OpenStreetMap – aplican modelos de licencias que dan al usuario toda la libertad posible (Creative Commons, GNU General Public License of the Free Software Foundation) y de hecho impiden la apropiación de la propiedad intelectual.



Más aún, este y otros proyectos abiertos y gratuitos prosperan gracias a las contribuciones y a la cooperación de cientos de miles de participantes, la mayoría de ellos con una motivación idealista; de manera bastante significativa, esto ayuda a separar gran parte de la productividad y creatividad humanas del ámbito del mercado.

Fundado en 2004

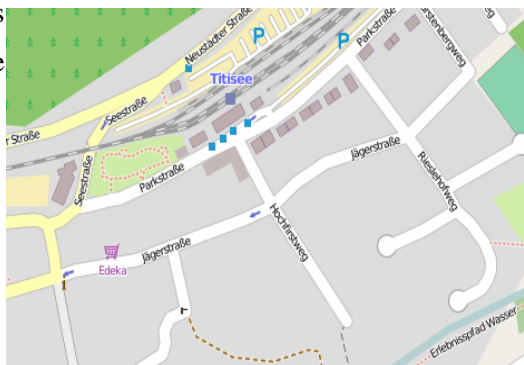
Sólo tres años después del establecimiento de Wikipedia, durante su fase de rápido crecimiento, OpenStreetMap fue fundado en Gran Bretaña en julio de 2004 por Steve Coast, que en aquella época estudiaba Ciencias de la Información y en la actualidad trabaja para Microsoft. El funcionamiento práctico empezó en 2006, y hoy en día,

OpenStreetMap recoge información de muchas fuentes

cientos de miles de colaboradores en todo el mundo trabajan con OSM. Los servidores de OSM se mantienen gracias a la Fundación OSM, una organización internacional sin ánimo de lucro. Los servidores de bases de datos están localizados actualmente en Londres, en el University College. El socio de contacto alemán de OSM es la organización sin ánimo de lucro “FOSSGIS” (Free and Open Source Software for Geo Information Systems). Los datos de OSM se distribuyen bajo una licencia de Creative Commons de Atribución-Sin Ánimo de Lucro-Compartir en Igualdad 2.0, lo cual significa, en resumen: las bases de datos pueden usarse sin que haya complicaciones legales, pero siempre es necesario identificar a OpenStreetMap como la fuente original.

El interés principal del proyecto de OpenStreetMap es recoger datos geográficos. Se invita a los grupos interesados, llamados “mappers”, a complementar la base de datos del proyecto con detalles tales como las direcciones de caminos o la localización de sitios de interés. Además, la Fundación OSM procura que los datos existentes puedan estar disponibles para uso de OSM. En el momento de escribir esto, por ejemplo, las fotos aéreas

del servicio de mapas de Microsoft “Bing Maps” se puede usar para rastrear, y para este propósito pueden integrarse en el visor editor de OSM. Desde



2011, la Oficina Estatal Bávara de Vigilancia e Información Geográfica ha puesto a disposición de OSM sus vistas aéreas detalladas. En muchos casos, las autoridades locales ofrecen datos. Pero la parte principal del trabajo más detallado lo llevan a cabo los “mappers” (cartógrafos) voluntarios. Sólo en un segundo paso, más técnico, los servidores de OSM computan (“traducen”) toda la información y la convierten en mapas geográficamente adaptados o en mapas temáticos derivados de ellos. Otros servidores pueden entonces computar itinerarios; los dispositivos móviles pueden usar los datos de OSM para navegar. Cuando se abre la página de inicio estándar de

Ejemplos de usos actuales de mapas

OpenStreetMap (<http://www.openstreetmap.org/> o

<http://osm.org/>), se ve una de las muchas representaciones posibles de un mapa de datos de OSM, ilustrado aquí como ejemplo por el clásico conversor “mapnik”.

Segmentos impresos: Debido a lo simple del manejo de las licencias, cada vez con más frecuencia las ciudades y comunidades están haciendo uso de los mapas de OSM. Los primeros ejemplos fueron la señalización para la ruta ornitológica de Gutau cerca de Linz/Austria (<http://ancalime.de/gutau.html>), o el mapa turístico de Finale, un pueblo de Liguria, en el norte de Italia.

Uso en la red: Ya que los mapas de OSM a menudo representan con exactitud las carreteras más pequeñas de zonas remotas, hay disponibles mapas especiales para ciclismo, por ejemplo en <http://www.opencyclemap.org/> and <http://hikebikemap.de/>

Mapa topográfico de rutas a caballo/paseo:

<http://www.wanderreitkarte.de/>

Transporte público de Alemania: <http://www.öpnvkarte.de/>

Para introducir información o enlaces adicionales:

<http://www.openlinkmap.org/>

Accesibilidad para discapacitados

(puede ser editado): los logos rojos/amarillos/verdes muestran los lugares en los que el acceso está más (o menos) facilitado.

<http://www.wheelmap.org/>



Buscar itinerarios en la web: para planificar rutas con coordenadas de GPS en <http://www.yournavigation.org/>; Komoot crea rutas turísticas incluyendo contenido de Wikipedia; servicios de rutas comerciales, por ejemplo en <http://www.cloudmade.com/> y en <http://www.geofabrik.de>

Uso en un dispositivo de navegación: La bajada de los precios de los smartphones y la disponibilidad general de los datos de



OSM están revolucionando el mercado de los dispositivos de GPS. La aplicación para navegación OsmAnd (Android, muy recomendables) ofrece rutas para ciclistas o caminantes. Se está intentando permitir que Navit (código abierto) funcione en los dispositivos comerciales Tom Tom de navegación para coches.

3. Edición de los datos del mapa en OpenStreetMap con herramientas basadas en la tecnología GPS

OpenStreetMap crece gracias a la participación

Para detalles pequeños:
el editor online

El editor JOSM

Editar contenido en una Wiki de texto como Wikipedia es extremadamente simple: un click en “Edit” abre el código fuente del artículo, y se pueden hacer alteraciones en el texto fácilmente incluso si eres un usuario con poca experiencia en ordenadores. De hecho, técnicamente, OSM está construida sobre una base de datos que es muy similar a una Wiki. Pero más allá del nivel puramente técnico, el asunto es un poco más complejo. Además de los nombres, las calles tienen atributos, tales como el tipo de superficie, la dirección del tráfico, restricciones para los vehículos – estos son parámetros relevantes para ciertas aplicaciones, por ejemplo, para usar datos de OSM en un sistema de navegación.

Por estas razones, hay esencialmente dos procedimientos para editar datos en un mapa: directamente en la página de OSM con el editor online, o usando el software especial para editar JOSM. En ambos casos, OpenStreetMap requiere que te registres personalmente como cartógrafo (“mapper”).

Para pequeños ajustes en mapa ya creados, el editor online puede ser el método a elegir: estando en el modo normal de vista de mapa OSM, haciendo click en “Edit” podrás alterar elementos del segmento del mapa que hayas seleccionado previamente. En realidad, esta es una forma fácil y rápida, pero las opciones están restringidas y el proceso de trabajo no es muy cómodo.



JOSM es un software basado en el lenguaje JAVA disponible para todas las plataformas más comunes. Para Linux, JOSM está accesible a

JOSM: editar y dibujar

Usar dispositivos móviles con GPS

través de las fuentes de software usuales y se puede instalar fácilmente en unos pocos clicks.

Antes de hacer cambios en los datos de OSM es necesario descargarse todos los datos enlazados a un segmento concreto del mapa.

Particularmente para las ciudades, esto significa que el volumen de datos puede ser muy alto: de ahí que se recomiende descargarse sólo el segmento que se necesite: `File > Download from OSM`

`Server ...` (Archivo > Descargar desde un servidor de OSM)

En la primera pestaña, el segmento a descargar puede seleccionarse gráficamente. En la práctica, esto significa: con copiar y pegar, el llamado enlace permanente para la descripción normal de mapas de OSM puede importarse desde el navegador y, si fuera necesario, se pueden ajustar los detalles.

Una vez que se han descargado los datos geográficos, se mostrará toda la información almacenada sobre el segmento seleccionado en el servidor de OSM, y se puede editar. Es esencial fijarse en la diferencia entre las dos primeras opciones de ajuste para la función del ratón:



Modo marcador: Los atributos relacionados con los nodulos existentes (como objetos del paisaje) o las líneas (como los caminos) pueden editarse siguiendo las reglas de OSM. Los principiantes pueden encontrar útil usar las plantillas que ofrece JOSM en la barra del menú. En la Wiki de OSM se encuentran más detalles – relacionados con las características de rutas de paseo, carreteras o paisajes.



En modo dibujo, se pueden incluir nuevos nodulos y líneas. Los cartógrafos con conocimiento detallado sobre un área pueden trazar, sin más ayuda, un edificio en una calle en particular, una cabina telefónica, un contenedor para reciclar vidrio o el recinto del elefante en el zoo.

Para trabajar a mayor escala son indispensables los dispositivos móviles con GPS. Gracias al Sistema de Posicionamiento Global (GPS), “reconocen” su posición temporal junto con las coordenadas (latitud y longitud) de la localización. Esto permite a los dispositivos

JOSM: Subir los datos al servidor de OSM

especialmente producidos para este propósito, así como a los smartphones convencionales, documentar una serie de datos geográficos actuales – incluso si están guardados en una mochila o en la bolsa del sillín de la bici – y de esta forma pueden “grabar” una ruta. Los puntos individuales que haya por el camino pueden enlazarse a notas adicionales en forma de texto, audio o imágenes. Un ejemplo de software útil para esto es la aplicación de Android “OSM Track”. JOSM puede abrir esas “grabaciones” usando el formato libre para intercambio de datos geográficos “gpx”:

File > Open ... (Fichero > Abrir)

El archivo gpx, una vez abierto, genera una fina línea gris: esto sirve de soporte para realizar entradas en la forma anteriormente descrita, o para editar entradas existentes siguiendo las notas que uno haya tomado en el sitio. Una forma sensata de proceder – una vez que se muestre el archivo gpx – es descargar los datos OSM para el segmento deseado como se explicó anteriormente. Se recomienda empezar con un proyecto de espacio limitado, que cubra quizás unos cientos de metros (o más pequeño si el mapa de la ciudad tiene mucha información), de manera que se pueda mantener una vista general a pesar del gran número de elementos mostrados.

Cuando se haya completado toda la edición, los datos alterados deben subirse al servidor de OSM [File > Upload data (Archivo > Subir datos)]. Para este paso, JOSM requiere – como se mencionó antes – la información del registro personal del cartógrafo. Para confirmar que nuestro trabajo se ha terminado con éxito, se aconseja echar un vistazo al mapa OSM: después de unos pocos minutos, el convertidor de OSM Mapnik debería mostrar, aumentando la resolución del mapa, las alteraciones individuales que hayamos hecho. Para ello, resulta práctico copiar con anterioridad el enlace permanente de la barra de dirección del navegador (simplemente haciendo click en el enlace permanente): Luego, bastará con recargar la página ([F5 or Ctrl+r]) para que el navegador de internet nos lleve directamente al mapa actualizado.



4. El generador de mapas de *COMAPP*: Contenidos multimedia en un mapa OSM – Cómo funciona


Usar OpenStreetMap
para fines individuales

En los capítulos anteriores nos hemos acercado a los orígenes y la funcionalidad de OpenStreetMap. Ahora nos centraremos en las opciones que hay para adaptar la información de los mapas a nuestros propósitos. Expresado en términos tradicionales, esto podría significar: hasta ahora, hemos estado trabajando para otro editor de mapas y haciendo contribuciones a un mapa que se hará público; en este capítulo vamos a cortar segmentos de ese mapa – que ya ha sido publicado, imprimido y vendido – y a usar los segmentos para hacer, por ejemplo, una guía de una ciudad. Con OSM como punto de partida, mostraremos como pegar marcadores a localizaciones concretas en el mapa que hayamos seleccionado y cómo adjuntar información adicional a esos marcadores – textos, imágenes, o sonidos, de una manera similar a lo que tratamos en el primer capítulo con la visión general del la radio libre en Alemania.



Enlazar nuestro propio
contenido

El requisito básico para esto es una interfaz que ofrece OpenStreetMap. Dicho de manera muy simple, nos permite “proyectar” en la imagen de OSM nuestros propios marcadores o elementos gráficos similares, cada uno asociado a una localización en



particular (longitud, latitud) que hemos definido al configurar los marcadores. Estos marcadores sirven de “perchas” de las que “colgamos” contenidos específicos: cuando un usuario mueve el ratón por encima de un marcador o hace click en él, se muestra el texto relacionado con la localización, o se pueden activar contenidos multimedia.

Esto puede realizarse más técnicamente cuando un usuario con los conocimientos necesarios produce una página HTML con las funcionalidades correspondientes. HTML (grosso modo, un “formato de datos”) es el lenguaje descriptivo usado para “generar” páginas de internet. Con las opciones técnicas adicionales que ofrece JavaScript, se pueden alcanzar otras funciones en una página web. Los dos lenguajes se aplican en nuestro proyecto de mapas. Para mantener el proceso lo más simple posible, el proyecto *comapp* ha desarrollado el generador de mapas *comapp*. Permite al usuario producir mapas multimedia basados en la información de OSM sin tener que dominar otras habilidades más complejas. Además, el mapa ofrece opciones para descargarse ficheros especiales que – cuando se cargan en una aplicación de geocaching app de un smartphone – llevan a la localización del marcador en el “mundo real”.

5. Practica con el Generador de mapas de Comapp: un mapa multimedia individual en siete pasos

comapp openstreetmap-Generator Vorhandenes Projekt laden deutsch

Allgemeine Karteneinstellungen (Karte im Vorschaumodus)

- 1. Titel**
(Offene) Grenzen in der EU: Der Weg über die Pyrenäen bei Portbou/Cerbère
- 2. Beschreibungstext zur Karte**
Grenzort Portbou: In der Zeit des spanischen Bürgerkriegs flohen hier Hunderttausende über die Pyrenäen von Spanien nach Frankreich. Wer wenige Jahre später vor dem Nationalsozialismus fliehen musste versuchte sein Leben mit einem Fußmarsch nach Spanien zu retten.
☒ Beim Laden der Seite Beschreibungstext automatisch einblenden
- 3. Ausschnitt der Karte**
Länge: 3.1611885401 Breite: 42.426688004 Zoom: 18
- 4. Bedien- und Anzeigeelemente**
☒ Pan/Zoom-Bar ☒ Permalink ☒ Skala
- 5. Genereller Pfad zu verlinkten Dateien**

Marker erstellen und bearbeiten (Karte im Markermodus)

Map data CC-BY-SA OpenStreetMap.org | Editing Icons CC-BY | Pro Theme Design | Webprogrammierung | mapGenerator - Updates+News

Cómo empezar:
primero los ajustes
generales, luego los
marcadores

Con el Generador de Mapas de *comapp*, podemos introducir *marcadores en un mapa* OSM map y conectar estos marcadores a contenidos multimedia (<http://comapp-online.de/generator>). Esto es muy fácil de hacer con unas cuantas instrucciones. Los siguientes pasos se refieren, primero, a los ajustes generales del mapa, y luego, a la colocación de los marcadores individuales.

Con el Generador de Mapas de *comapp*, podemos producir nuestro propio fichero HTML, y descargarlo al final del trabajo. Cuando este

Título y texto descriptivo

fichero compacto HTML se abre, recupera la imagen del mapa nuevamente de los servidores de OSM. La ventaja es que tu mapa siempre está actualizado; sobre la base de estos datos, tus marcadores personales se “proyectarán” a la versión más actual del mapa de OSM.

Puedes subir tu mapa (multimedia) personalizado a un servidor (colgarlo en la “nube”), usarlo localmente en tu ordenador, o enviarlo a otros por correo electrónico. Sigue los siguientes pasos para crear tu mapa.

El breve título que asignes aquí se mostrará más tarde en la barra de título de tu navegador cuando se abra el mapa. Un texto más descriptivo puede ofrecer información de interés sobre el mapa; más tarde puede hacerse que aparezca o desaparezca cuando quiera el usuario. Ambos textos deberían ser lo más breves y concisos posible, ya que serán analizados por los buscadores cuando el mapa esté en la red.

Especificar el segmento del mapa

La forma más conveniente de especificar qué segmento del mapamundi de OSM se va a describir es usando el ratón para mover el mapa en el generador de OSM y luego ajustando la escala a tu conveniencia. Para ajustar la escala (“zoom”), puedes usar la barra de desplazamiento, la rueda del ratón, o doble click en el área que desees agrandar. Cuando tengas el segmento deseado en a la escala deseada, haz click en “Accept current map segment” (“Aceptar segmento actual del mapa”) para copiar los valores que hayas elegido a los ajustes de tu mapa. Después, también podrás elegir opciones de manejo y de visualización para tu mapa.

Ruta maestra de los ficheros enlazados

Al configurar los marcadores, se te dará la opción de integrar elementos multimedia. Probablemente, estos elementos se almacenarán en el mismo servidor que el archivo HTML que creaste con el generador. La aplicación te permite definir la ruta (path) en la que se encuentran los ficheros multimedia con los que estas enlazando los marcadores; esto ofrece dos ventajas: la primera es que cuando quieras especificar la ruta de cada enlace al adjuntar un fichero, sólo tienes que escribir el nombre del fichero (por ejemplo, si quieres adjuntar una foto a un marcador, podría ser mifoto.jpg). La segunda ventaja es que si más tarde cambias todos los ficheros de servidor, bastará con que cambies la ruta maestra que pusiste en este espacio, y

Pasar a modo marcador: crear y editar marcadores

no en cada enlace a cada fichero (digamos, de <http://www.miservidor.eu/> a <http://www.minuevoservidor.eu/>).

También es posible dejar vacío este espacio y poner la ruta completa que lleva a un fichero cuando enlazas cada uno de tus elementos multimedia.

Al pasar al modo marcador del generador, vemos un único marcador, como vista previa. Dale un nombre y confirma sus coordenadas haciendo click en el mapa. Para indicar la posición con la mayor exactitud posible, podemos acercar el zoom del mapa antes de hacerlo. Es recomendable ser preciso, ya que los que usen nuestro mapa pueden navegar directamente hasta la posición del marcador con la ayuda de un smartphone.

Texto descriptivo para un marcador

Para asegurarnos de que el mapa sigue siendo legible, se limita el número de caracteres permitido en los cuadros de texto. Más aún, se supone que en el ciberespacio a los usuarios no les gusta desplazarse por la pantalla: se lee lo que se ve a primera vista. Así, el nombre del marcador no debe contener más de 20 caracteres, y el texto descriptivo unos 150. Empezamos con la información más importante – formulada de manera lacónica y directa. Expresiones vacías, del estilo de “entrevista con...” son una pérdida de espacio, una breve paráfrasis de una declaración importante hecha por tu compañero de entrevista sería mejor.

Enlaces

Para cualquier marcador, podemos introducir hasta tres enlaces a ficheros indicados de nuestra elección, y a cada enlace se le da un título. Un enlace puede referirse a una página web, a una imagen o a un video. En la casilla de “Enlace” (“Link”) tenemos que introducir la dirección de internet completa y válida que lleva al fichero, incluyendo el preámbulo <http://>, o si no – basándonos en la “ruta maestra a los ficheros enlazados” que hemos puesto en “ajustes generales – la extensión de esa dirección de internet que lleva al fichero individual.

Enlaces de audio

En cuanto introducimos el enlace a un fichero de audio, nuestro marcador indicará el reproductor (flash) integrado con la forma de un pequeño altavoz. Se necesitan dos pasos al crear un enlace de audio: 1. En las casillas “mp3” y “m3u” tenemos que introducir direcciones completas de ficheros mp3 o m3u que estén accesibles de manera gratuita en la red; como se ha descrito en el párrafo anterior, de nuevo existe la opción de usar la “ruta maestra a los ficheros enlazados”.

¡Atención, por favor!

Otros marcadores

Descargar los
resultados y
publicarlos

Cómo seguir
trabajando en un
proyecto

2. Si no hay ningún servidor continuo disponible, tendremos que colocar un comando manual en nuestro servidor para ello, en la forma de un fichero “m3u”. Este consiste en un fichero de texto con la extensión “.m3u” en su nombre, conteniendo sólo (como texto) la dirección completa de internet del archivo mp3 seguido de un comando para cambiar de renglón (“Intro/Enter”). Nos aseguraremos de construir este fichero con un editor de texto sencillo, si hace falta asignando primero al nombre del fichero la extensión .txt, y cambiando más tarde la extensión.

Al usar ambos ficheros, nos aseguramos de que nuestro audio estará accesible en internet tanto si tiene pre-instalado los plug-in de flash como si no. Cuando nuestro mapa esté terminado, se podrá acceder al audio directamente por medio de un pequeño icono de “play”.

El generador produce una aplicación de internet convencional: depende, prácticamente en todos los pasos – desde la vista del mapa hasta los ajustes de la posición de un marcador – de una conexión a internet. Lo mismo le ocurre a nuestros enlaces multimedia – que pueden consistir en la “ruta maestra de los ficheros enlazados” más el nombre del fichero/carpeta: cada enlace debe proporcionar una dirección correcta y completa que lleve a los ficheros de internet. Si no, nuestros enlaces no funcionarán correctamente – ni en la vista previa ni en el mapa completo.

Podemos configurar todos los marcadores que queramos. Los marcadores que ya hemos creado aparecen en una lista, de donde los podemos seleccionar para volver a editarlos cuando sea preciso.

Nuestro mapa terminado se puede descargar como fichero HTML mediante una opción que aparece en la parte de abajo de la página del generador, y luego podemos usarlo como se describió al principio de este capítulo. Podemos ponerlo a disposición del público subiéndolo a un servidor de internet o publicándolo en las redes sociales.

En cualquier momento podemos volver a cargar nuestro proyecto en el generador y seguir trabajando en él. Para ello, haremos click en la parte superior del generador, en “Load existing project” (“Abrir proyecto”). Si el proyecto está disponible en internet, elegiremos la opción “Load project from URL” (“Abrir proyecto desde URL”). Si está guardado como archivo HTML, elegiremos “Load local file”

**La tecnología
Geocaching :
encontrar las banderas
en el mundo real**

(“Abrir archivo local”). Cuando hayamos terminado nuestra sesión de edición, podemos volver a publicar el fichero como describimos anteriormente.

Automáticamente, el generador de mapas crea ficheros en el formato gpx que usan los dispositivos móviles. Para acceder a ellos, el móvil debe tener una aplicación de geocaching instalada. Para más detalles sobre esto, se puede consultar el Manual de Geocaching, que se puede descargar en la dirección proporcionada en la bibliografía del capítulo 7.

Las banderitas del mapa tienen adjuntos unos símbolos que permiten a los usuarios descargarse los ficheros gpx, importarlos a la aplicación de geocaching, y poder así dirigirse a la localización real del marcador.

6. Otras funciones: Información de interés para usuarios avanzados

Información técnica

El Generador OSM de *commap* produce un fichero HTML con información en forma de texto para el mapa, así como las instrucciones en JavaScript que permiten que las funciones de control y los marcadores puedan aparecer y desaparecer en un segmento de un mapa de OSM. El fichero HTML en realidad no contiene ni el mapa ni los sonidos o imágenes que estén conectados con él: técnicamente, se usa la interfaz del programa OpenLayers para mostrar los datos geográficos en el navegador. Aquí tenemos dos ejemplos que lo ilustran:

Después de introducir la longitud (lon), latitud (lat), la escala o resolución (zoom) y cualquier información adicional (por ejemplo, sobre el convertidor de OSM, que determina qué tipo de descripción se usa en la imagen de OSM), el fichero HTML se baja el fichero de internet.

Las instrucciones en JavaScript permiten también que los marcadores se coloquen en la posición deseada, y el reproductor de audio – si es que se ha incluido un enlace a un audio – se ha realizado en forma de *flash player*. El formato de lista de reproducción m3u, con el enlace al correspondiente fichero de audio mp3, sirve como opción por defecto, en caso de que el navegador no disponga de *flash player*: dependiendo de la configuración del terminal que se esté usando, inicia un reproductor audiovisual local.

Edición manual del código HTML

Las entradas que hayamos hecho en los diferentes cuadros de texto pueden contener código HTML, siempre y cuando no limiten la funcionalidad de los datos del mapa. Por ejemplo, se pueden incluir comandos de formato igual que se incluyen enlaces en el texto. Los que tengan más habilidades pueden incluso integrar pequeñas presentaciones de diapositivas o videoclips en forma de iFrame.

Datos de interés sobre GPS

Fundado en 1970, limitado deliberadamente a posicionamientos inexactos hasta el 2 de mayo de 2000, hoy se sirve de 24 satélites. (En Rusia tienen el sistema de navegación por satélite llamado GLONASS, y en Europa están desarrollando otro llamado Galileo.) La señal del satélite proporciona continuamente datos actuales sobre la posición de los satélites y la hora exacta. Los receptores de GPS tardan unos 15 minutos en orientarse después de un arranque en frío (cortando el suministro eléctrico). Los dispositivos de GPS Asistidos (AGPS) cargan parámetros ferroviarios de internet y por tanto pueden arrancar más rápido.

7. Referencias/Enlaces/Fuentes

Información sobre OSM

Ramm, Frederik and Topf, Jochen: OpenStreetMap. Die freie Weltkarte nutzen und mitgestalten (*Uso y contribución al Mapa Mundial Libre*). Berlin: lehmanns media 2010

La Fundación OSM online:

http://www.osmfoundation.org/wiki/Main_Page

Tutorial

En inglés:

http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Editing_Standards_and_Conventions

Geocaching

Klug, Andreas: Desarrollo de proyectos con Geocaching

<http://www.comapp-online.de> and <http://mediensyndikat.de>

Estadísticas

<http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Stats>

Creación de una página web

<http://w3schools.com/>

Audios en la web, m3u

<http://www.scvi.net/pls.htm> zu m3u

Tecnología básica: primeros recursos

<http://openlayers.org/>

<http://www.osgeo.org/openlayers/>

Este manual incluye todos los enlaces en códigos QR

