

Una introducción a Prune

# CORTA Y PEGA

Diviértase con sus datos GPS con esta herramienta de uso fácil basada en web. **POR DMITRI POPOV**

**M**ás o menos, cualquier dispositivo con un receptor GPS puede guardar datos GPS como ficheros GPX. Pero ¿para qué sirven estos ficheros? Para mucho, siempre que poseamos una herramienta práctica como Prune [1]. Esta aplicación parece aparentemente simple, pero empaqueta algunas funcionalida-

des bastante útiles que pueden ayudarnos a sacarle todo el partido a nuestros ficheros GPX.

## Configuración de Prune

Prune no requiere ninguna instalación. Como la aplicación está escrita en Java, el único requerimiento obligatorio es el Sun Java Runtime Environment. Prune se distribuye como un archivo *.jar* listo para usar, pudiéndose ejecutar con doble clic o bien utilizando el comando `java -jar prune.jar`. Sin embargo, antes de hacerlo deberemos instalar unos cuantos paquetes adicionales para ampliar la funcionalidad por defecto de Prune. Por ejemplo, para habilitar el presentador 3D de datos GPS en tiempo real, deberemos instalar las librerías 3D Java [2]. Para instalarlas, descargamos el instalador *.bin* y seguimos las instrucciones del fichero *README.TXT*.

Otro útil añadido es la utilidad Exif-Tool para la gestión de datos Exif en ficheros de imágenes JPEG.

Prune usa esta herramienta para escribir geotags a las fotos

correlacionadas. La utilidad ExifTool se encuentra disponible en los repositorios de las distribuciones Linux más populares, así que podemos instalarla utilizando el administrador de paquetes de nuestra distro.

En Ubuntu tenemos que instalar el paquete `libimage-exiftool-perl`. Si estamos usando un receptor GPS independiente, podemos utilizar Prune para leer los datos directamente desde el receptor. Para habilitar esta funcionalidad necesitamos instalar la herramienta `GPSTab`, que también se encuentra disponible en los repositorios de software de la mayoría de las principales distros. Finalmente, si deseamos que sea posible generar varias gráficas, instalaremos la utilidad `gnuplot`.

A pesar de que Prune se ejecuta perfectamente con configuraciones predeterminadas, podemos invalidarlas creando un fichero de configuración `.pruneconfig` en nuestro directorio home especificando nuestro propio juego de parámetros personalizados. Por ejemplo, con el parámetro `prune.directory` podemos especificar el directorio de trabajo:

```
prune.directory=/home/user/gps/
```

Prune soporta varios idiomas además de Inglés, y con el parámetro `prune.languagecode`, podemos configurar la interfaz de la lengua por defecto como en la línea siguiente:

```
prune.languagecode=ES
```

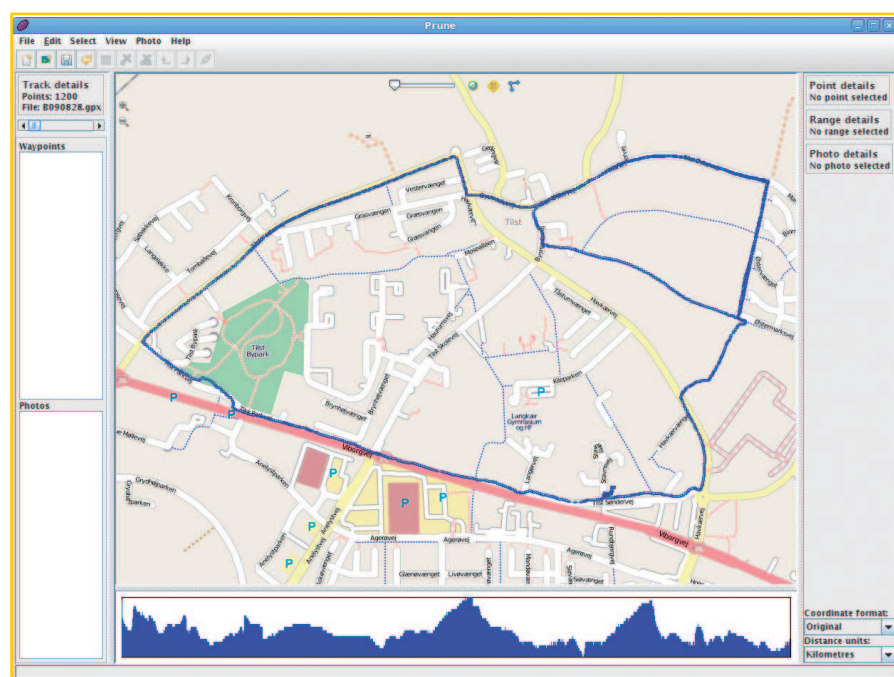


Figura 1: Prune en acción.

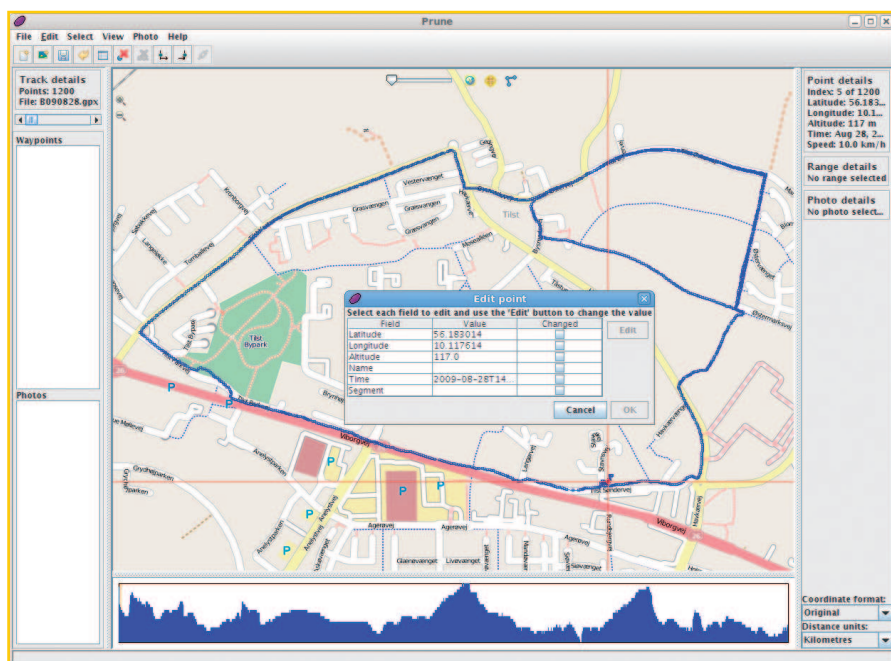


Figura 2: Edición de un punto de la ruta.

Si deseamos utilizar unidades imperiales en vez de métricas, podemos establecer el parámetro `prune.metricunits` como `n`:

```
prune.metricunits=n
```

Por defecto, Prune utiliza el servidor Mapnik de OpenStreetMap, pero podemos especificar otro mediante el parámetro `prune.serverindex`:

```
prune.mapserverindex=2
```

En este caso, `2` se refiere al servidor `Opencyclemap`, que presenta mapas con rutas para bicicletas.

## Uso de Prune

Una vez iniciado, Prune presenta una pantalla vacía, así que lo primero que tenemos que hacer es abrir un fichero GPX (véase el cuadro titulado “¿Qué es GPX?”) eligiendo `File | Open file` y seleccionando el fichero GPX deseado. Para habilitar el mapa de fondo pulsamos el icono `Show Map`. Esto lo presenta desde Mapnik o bien desde el servidor especificado en el fichero `.pruneconfig`. Además, con `View | Set map background` podemos cambiar a un servidor de mapas distinto en cualquier momento.

## Edición de Puntos de Seguimiento y Creación de Waypoints

La trayectoria del GPS presentada en el mapa consta de puntos, mostrándose el número total de puntos en la trayectoria actual en la sección `Track Points` a la izquierda del panel (Figura 1). Bajo la sección `Track details` existe un deslizador que permite movernos de un punto a otro.

Pulsando sobre un punto específico podremos ver información detallada sobre el mismo. (Para acercarnos y localizar puntos individuales utilizamos los botones `Zoom` del mapa o la rueda del ratón). Desde aquí podemos ver información del punto seleccionado en la sección `Point details` en el panel de la derecha. Esta información incluye latitud,

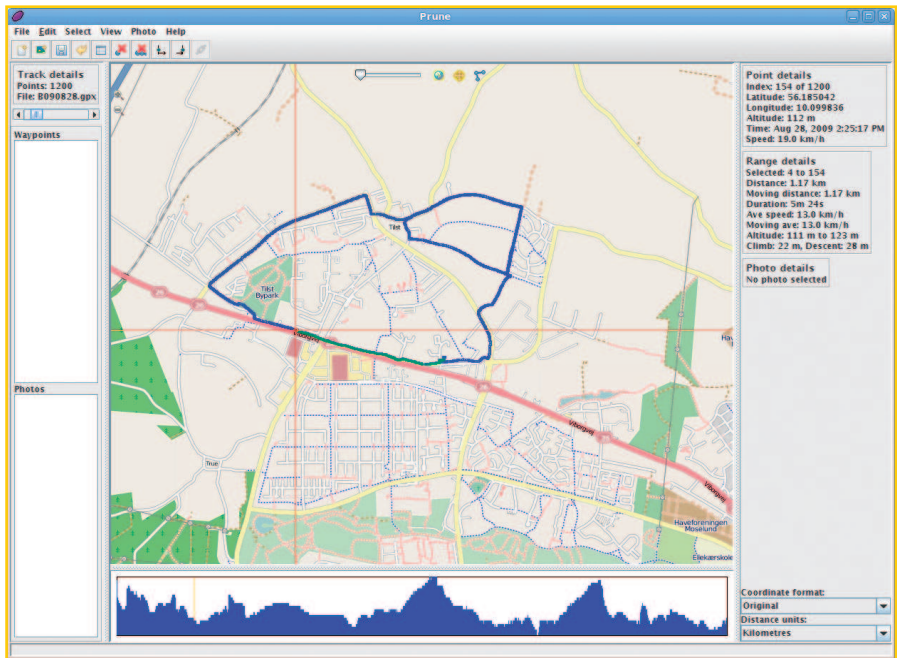


Figura 3: Especificando un rango.

longitud, altitud, tiempo y velocidad. Prune también nos permite editar los datos de los puntos, algo que puede ser útil cuando necesitamos hacer correcciones de la trayectoria. Para editar el punto, seleccionamos *Edit | Edit point*, a continuación la propiedad que deseamos editar y luego pulsamos el botón *Edit* (Figura 2).

### ¿Qué es GPX?

GPX son las siglas de GPS eXchange Format. Basado en XML, este formato está diseñado para almacenar y describir datos GPS de manera que puedan ser accedidos por cualquier aplicación que soporte el formato GPX. Un fichero GPX contiene, entre otras cosas, información sobre waypoints (un juego de coordenadas que identifican un punto en un espacio físico), y elevación (altura sobre el nivel del mar). Si abrimos un fichero GPX en un editor de texto, veremos que la estructura del fichero consta de determinado número de nodos, donde cada uno de ellos representa un waypoint. Cada nodo contiene una latitud y longitud del waypoint, una marca de tiempo y una elevación. Esta información puede presentarse de forma significativa mediante cualquier aplicación que proporcione soporte para formato GPX, incluyendo Prune. Muchos dispositivos GPS que se encuentran actualmente en el mercado nos permiten exportar datos GPS en formato GPX, aunque es buena idea asegurarse de si el dispositivo que vamos a comprar soporta GPX. Porque, si no lo hace, nuestras opciones de extraer datos GPS del dispositivo serán más bien limitadas.

El comando *Edit waypoint name* nos permite asignar un nombre al punto seleccionado. Esto añade automáticamente el punto a la lista *Waypoints* en el panel de la izquierda, que actúa como una lista de favoritos.

En cualquier momento que deseemos localizar el punto marcado como favorito en el mapa, lo seleccionamos de la lista *Waypoints*. El menú *Edit* contiene unos cuantos comandos que nos permiten ajustar la trayectoria. El comando *Compress track*, por ejemplo, nos permite racionalizar la trayectoria eliminando

puntos redundantes, mientras que con *Delete point* podemos eliminar puntos individuales de la misma.

El menú *Select* posee comandos que hacen posible que podamos especificar rangos. Por ejemplo, si deseamos conocer la distancia total de la trayectoria del GPS, elegimos el comando *Select all* para seleccionar la trayectoria completa. Luego podemos ver la información del rango en la sección *Range details* en el panel de la derecha.

Además, podemos especificar un rango para un segmento de trayectoria específico, lo cual puede ser útil si necesitamos conseguir información sobre una parte específica de la ruta (Figura 3). Por ejemplo, podemos utilizar esta funcionalidad para comparar nuestra velocidad media en un tramo llano de la ruta con nuestra velocidad media cuando nos movemos cuesta arriba. Hablando de subidas, el panel directamente bajo el mapa contiene un perfil de altitud de la ruta actual, y pulsando en cualquier parte del perfil, automáticamente selecciona el punto relacionado en el mapa.

### Ploteo de Datos

Si tenemos instalada la herramienta gnuplot en nuestro sistema, podemos usar Prune para convertir los datos del GPS en gráficas llenas de color. Para hacerlo, elegimos *View | Chart* y utilizamos la ventana de diálogo *Charts* para especificar las configuraciones de las gráficas. Seleccionamos, por ejemplo, la opción *Time* para el eje X y *Speed* para el eje Y para generar una gráfica que muestre nues-

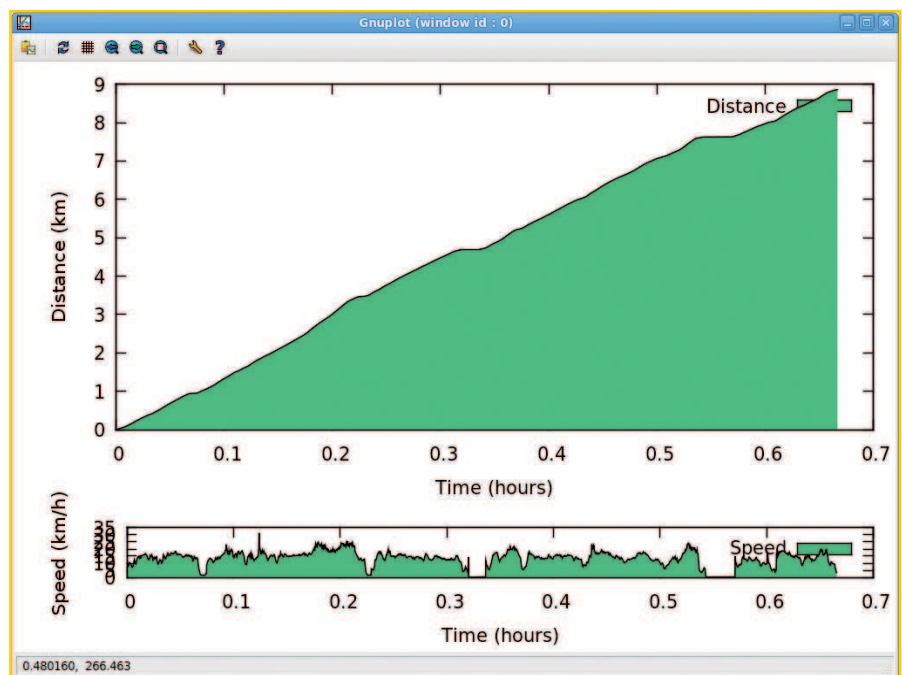


Figura 4: Prune puede generar gráficas a partir de datos GPS.

tro perfil de velocidad (Figura 4). O mostramos la gráfica generada directamente en la pantalla, o bien la guardamos como un fichero SVG que podemos retocar en una aplicación de dibujo vectorial como puede ser Inkscape.

Prune puede exportar el fichero GPX abierto actualmente en distintos formatos. El comando *File | Export GPX* nos permite guardar un fichero GPX retocado con un nombre diferente, mientras que *Export XML* puede ser usado para guardar el fichero GPX en un formato compatible con Google-Earth, lo que nos permite presentar datos GPS en la aplicación Google Earth. Para hacerlo, exportamos el fichero GPX abierto actualmente, elegimos *File | Open* en Google Earth y seleccionamos el fichero KML exportado (Figura 5).

## Uso de Prune como Herramienta Fotográfica

Gracias a su capacidad para correlacionar fotos, Prune puede ser una herramienta indispensable para los aficionados a la fotografía. Pero ¿qué es correlación de fotos y cómo funciona en Prune? Si tenemos una cámara digital, podemos tomar fotos mientras grabamos nuestras coordenadas geográficas con un dispositivo GPS. Luego podemos abrir el fichero GPX en Prune, ubicar nuestras fotos en la trayectoria y escribir las coordenadas en las fotos (es decir, etiquetándolas geográficamente). De esta manera, podemos etiquetar geográficamente fotos incluso si nuestra cámara no dispone de esta funcionalidad.

Correlacionar fotos con Prune es un proceso sencillo. Elegimos *Photo | Add photos* y

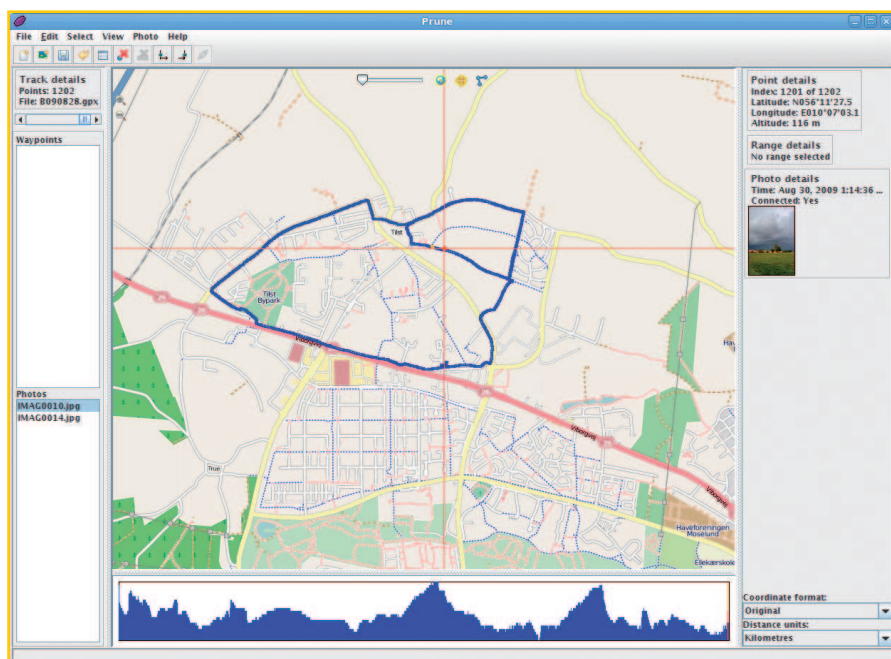


Figura 6: Con Prune podemos correlacionar fotos.

seleccionamos las fotos que deseamos correlacionar. Prune puede hacerlo automáticamente emparejando la marca de tiempo de una foto con la marca de tiempo de un punto de la trayectoria. Para realizar la correlación automática elegimos *Photo | Correlate photos*.

Para una correlación exitosa, los relojes de nuestra cámara y del dispositivo GPS deben estar sincronizados; en caso contrario, Prune nos pedirá que especifiquemos la diferencia de tiempo. A pesar de que podemos incluso ubicar viejas fotos en una trayectoria GPX grabada recientemente, necesitaremos correlacionar todas esas fotos manualmente.

Para ello, vamos hasta la lista *Photos* en el panel izquierdo, seleccionamos una foto, pulsamos y mantenemos la tecla *Ctrl*, y seleccionamos el punto que queremos en el mapa (Figura 6). Seguidamente elegimos el comando *Photos | Connect to point*. Para escribir geotags a la foto utilizamos el comando *Photos | Save to Exif* (esto requiere que tengamos instalada la utilidad *geotag* en nuestro sistema).

Esta funcionalidad es muy útil, aunque Prune aún tiene otras en la manga. Cuando exportamos la trayectoria GPX conteniendo las fotos correlacionadas en formato KML, Prune genera thumbnails y los empaqueta con el fichero *.kmz*. De este modo, podemos ver las fotos correlacionadas en Google Earth.

## Conclusiones

Prune es el compañero perfecto para cualquier dispositivo GPS porque es sencillo de utilizar y ofrece todas las funcionalidades necesarias para ver y editar ficheros GPX. Además, sus capacidades de correlación hacen de él una gran herramienta para fotógrafos. Si añadimos a esto su capacidad para exportar trayectorias GPX como ficheros KML, ya tenemos una muy útil aplicación para todas nuestras necesidades GPS. ■

## RECURSOS

- [1] Prune: <http://activityworkshop.net/software/prune/index.html>
- [2] Librerías 3D Java: <https://java3d.dev.java.net/>

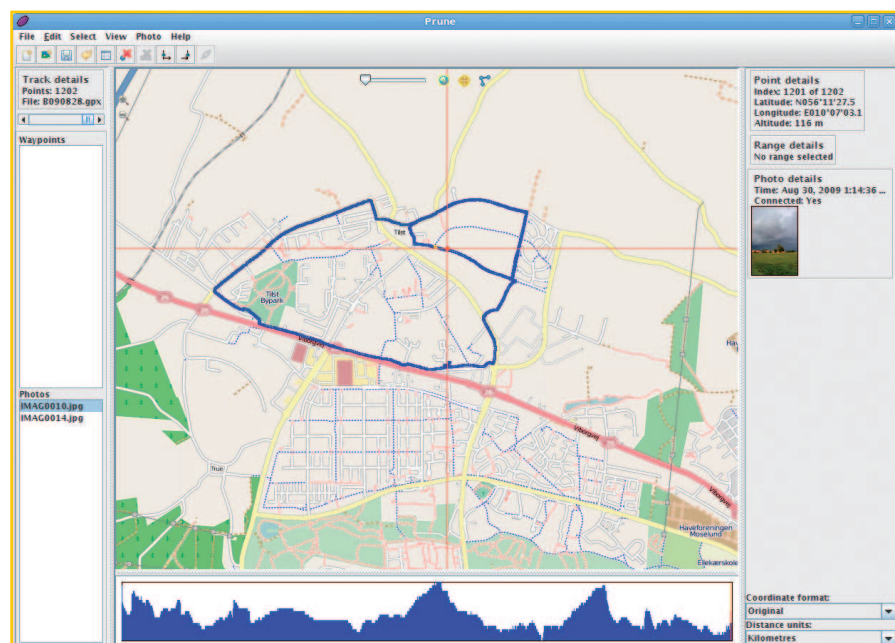


Figura 5: Vista de un fichero KMZ exportado en Google Earth.