

Documentación rápida

“Modelando y compartiendo el mundo”

1 Introducción

Debido al poco tiempo del que dispongo antes de finalizar mi estancia como becario en la Universidad de Jaén, os presentaré esta “Documentación Rápida” en vez de una mucho más detallada y general, a modo de pequeño libro, que os entregaré con posterioridad en cuanto esté acabado. En este documento primará la bibliografía en la que me he basado a la hora de aprender con respecto a mis experiencias, problemas y trucos, que explicaré con más detenimiento en la posterior versión que os entregaré.

A lo largo de este pequeño tutorial intentaré transmitirte mi pasión a la hora de trabajar tanto con Google Sketchup como con toda la colección de herramientas que se han de utilizar en un proyecto tan divertido como éste: ¡Representar espacios del mundo real tal y como son en 3D y en un ordenador, además de poder mostrárselo a todo el que tenga conexión a Internet! También podrás añadir a tus modelos datos propios e información adicional para que el visitante comprenda y capte lo que le quieres mostrar, y todo esto de forma fácil e intuitiva, utilizando tu imaginación y tus ganas de modelar como herramientas fundamentales. Verás que es muy sencillo, ya que la gran mayoría de las herramientas que utilizaremos son de Google, lo cual nos garantiza un proceso de aprendizaje rápido y unos resultados en muy poco tiempo.

Como verás, desde el principio el proyecto se divide en dos fases: el trabajo de modelado y diseño de las representaciones 3D y la construcción de la página o portal web. Como es lógico, ambas partes del proyecto utilizan herramientas software distintas, de ahí que este tutorial se divida en dos grandes bloques.

Si alguna vez has probado Google Earth, verás que podemos visitar cualquier espacio de la superficie terrestre. Ésta será nuestra plantilla, nuestro folio en blanco para comenzar a dibujar en 3D: levantar esa superficie, para crear nuestro mundo, o mejor dicho, la parte del mundo en la que vivimos. Pero en esto hay un pequeño inconveniente... el mundo es demasiado grande y no podemos trabajar en coordenadas terrestres: necesitamos unos ejes de coordenadas locales donde crear nuestros modelos, y eso es lo que nos proporciona (entre otras muchas cosas) Google Sketchup. En él crearemos nuestro mundo y luego lo exportaremos al mundo real: a Google Earth.

Google Sketchup nos proporciona una amplia gama de texturas y dibujos para colorear las superficies de nuestros modelos, pero es imposible que tenga todas las texturas del mundo, de ahí que tengamos que realizar algunas tareas de fotografía adicionales paralelamente para dotar de un mayor realismo a nuestros modelos. Para estas tareas podemos utilizar cualquier programa de manipulación de fotografías, en nuestro caso hemos utilizado GIMP, que es de software de libre distribución y muy sencillo de utilizar. Bueno aunque hemos de reconocer que alguna vez usamos el Microsoft Paint para algún retoque de última hora o para dibujar a nivel de píxel...

De acuerdo, en este momento, con estos programas, ya tenemos nuestros modelos creados y además están chulísimos, pero solo podemos verlos nosotros, así que necesitamos meterlos en una página web para que el mundo entero sea testigo de nuestra obra. Esta tarea la realizaremos con el API programable de Google Earth. En esta fase, tendremos que arreglárnoslas para empotrar el mundo 3D que nos presentaba Google Earth en una página web, y a partir de ahí programar y programar hasta que aparezcan nuestros modelos tal y como queremos, permitiendo tanta interacción al usuario como queramos para que los manipule y vea toda la información adicional, a modo de realidad aumentada, que le hemos añadido.

Por último, para facilitar todo el trabajo de desarrollo web, hemos optado por utilizar el gestor de contenidos Drupal. Al principio te costará adaptarte a la forma de trabajar de éste y el modo en que se relaciona con el API, pero al final verás que ahorra mucho trabajo y si haces las cosas bien desde el principio, solo con un par de clicks y unas llamadas a funciones del API realizas los cambios que quieres. Mejor ni siquiera imaginemos cómo hubiera sido programando todo esto “a pelo”...

Bueno creo que después de lo que te he contado estamos listos para entrar en acción. Comenzaremos con la parte más divertida del proyecto, cogiendo unos planos de AutoCAD y “dándoles vida” hacia arriba para acabar teniendo en un par de días un modelo completo, ya sea un edificio, un terreno, un árbol o el ordenador en el que estás leyendo esto.

2 Google Sketchup

Mi forma de trabajo. Pasos a seguir:

1. Importar un plano de AutoCAD.
2. Crear una estructura simple pero con las medidas exactas tanto en planta y perfil como en altura.
3. Insertar detalles a esta estructura (ventanas, puertas, rejas, barandas, ramas, desniveles...) iterativamente, hasta tener el resultado esperado.
4. Crear un componente del modelo completo, para trabajar más fácilmente con él.
5. Georreferenciar el modelo y exportarlo a KMZ.

De dónde he aprendido yo:

[1] Vídeo Tutoriales on line, hay muchos y variados, sobre cualquier aspecto de la aplicación:

<http://sketchup.google.es/tutorials.html>
http://www.youtube.com/results?search_query=sketchup+tutorial&search_type=&aq=1&oq=sketchup

[2] El blog de los “frikis” del programa, busca alguna duda concreta y suele estar ahí:

<http://sketchupdate.blogspot.com/>

[3] Si no tienes ni idea de cómo va Google Sketchup, esto te ayudará:

<http://www.cristalab.com/tutoriales/tutorial-de-modelado-3d-con-google-sketchup-c233/>

[4] Y por último, si queréis algo ya más profesional (habrá que gastarse dinero, pero por lo que hablan en los foros están muy bien), los libros oficiales de la aplicación:

<http://sketchup.google.com/buy/3rdparty.html>

3 Google Earth

Para qué lo he utilizado

1. Probar los modelos aquí antes que en el API (tiempo de carga, tamaño, si están bien georreferenciados...), supone ahorrarme retocar la página web y copiarlos una y otra vez en el servidor.
2. Crear placemarks, polilíneas y polígonos y exportarlos a KMZ.
3. Para probar muchas veces retoques que tendremos que hacer a los archivos KML que están dentro de los KMZ.
4. Crear todo tipo de información en HTML asociada a placemarks u otros objetos KML.
5. Básicamente, digamos que lo he usado como “puente” entre Sketchup y la página web con el API.

De dónde he aprendido yo:

[1] Básicamente, donde más vas a aprender es utilizando y jugando tú mismo con la aplicación. Verás que es muy intuitiva y seguramente te enganche tanto como a mí. Creo que es la forma más rápida de aprender en este caso.

[2] Pero si eres de los que prefiere leer e ir haciendo las cosas sobre seguro, te dejo unos cuantos enlaces donde puedes aprender:

[2.1] Éste es sin duda el mejor, está todo y muy bien explicado, además está hecho por los de Google:

http://earth.google.es/userguide/v4/ug_toc.html

[2.2] Por si alguna vez tienes que hurgar en algún KML o crearlo tú mismo desde el inicio, convendría que miraras estos enlaces:

Tutorial básico:

http://code.google.com/intl/es-ES/apis/kml/documentation/kml_tut.html

Referencia de clases:

<http://code.google.com/intl/es/apis/kml/documentation/kmlreference.html>

4 API del Google Earth:

Como esto lo he hecho para vosotros, seguramente para cuando leáis esto tendréis acceso al código fuente de la página web y sabréis que al final no fué tan difícil incrustarlo en Drupal (si lo hice hasta yo es que no era muy complejo que digamos...). Así que echarle un vistazo y para dudas ya sabéis donde estoy (acalzada@ujaen.es, albertocalza@gmail.com).

Pasos a seguir para tenerlo instalado:

1. Pedir clave para el dominio web a Google.
2. Incrustarlo en la web. Si es Drupal u otro gestor de contenidos será algo más complicado.
3. Trabajar con él, adaptándolo a nuestras necesidades, y creando funciones para hacerlo usable según nuestros requerimientos.

De dónde he aprendido yo:

[1] Aquí os envío la guía completa de clases del API, veréis que se puede modificar prácticamente todo lo del "API por defecto" que se carga al inicio:

Guía de clases y miembros de clases (estas clases se programan y se pueden utilizar en JavaScript, mirad el código fuente de las páginas web y veréis como lo entendéis a la primera: Hay funciones para mostrar y ocultar KMZ, para ocultar y mostrar capas del terreno, para superponer una imagen al terreno, para colocar la cámara donde queramos... Además veréis de inmediato que se pueden hacer muchas más cosas):

<http://earth.google.com/comapi/>

Referencia del API, tutoriales y ejemplos:

<http://code.google.com/intl/es-ES/apis/earth/documentation/reference/index.html>

[2] También busca cualquier duda en la guía para programadores del API de Google:

<http://code.google.com/intl/es-ES/apis/earth/documentation/index.html>

[3] Si aún así no solucionas tu/s problema/s, te recomiendo que eches un vistazo a los grupos de discusión sobre el API. Si tienes una cuenta de correo de gmail podrás hablar en estos foros. Te suelen responder rápido a las cuestiones que plantees:

<http://groups.google.com/group/google-earth-browser-plugin/topics>

5 Drupal:

En Drupal no soy ni mucho menos un experto, apenas hace dos meses que comencé a utilizarlo y aún me quedan muchas cosas por aprender.

Una vez que sabes utilizarlo e incrustas el API en él, agiliza mucho el trabajo. Aquí os dejo directamente los enlaces donde he aprendido a usarlo, sobre todo mirad si existen módulos ya hecho para Drupal (por ejemplo, el módulo de sugerencias ya estaba preprogramado y sólo hizo falta descomprimir el fichero ZIP del módulo en la carpeta “modules” de la instalación de Drupal):

[1] <http://drupal.org/support>

[2] Piensa que muchas dudas que puedas tener ya las ha tenido alguien antes, así que una buena solución es buscar en los foros oficiales de Drupal, que son muy amplios y tratan muchísimos temas:

<http://drupal.org/forum>