

Programación WEB (PWEB)

Tema 4 GeoExt

Miguel Ángel Manso
Ramón Alcarria



1

Contenido

- Introducción
- Referencias y documentación
- Nuestro primer mapa con GeoExt

Introducción

- GeoExt es un Kit de herramientas para desarrollo de aplicaciones web cartografías enriquecidas
- Reúne el potencial de *OpenLayers* con la interfaz de usuario inteligente de *Ext JS* para construir poderosas aplicaciones GIS tipo escritorio en la web empleando JavaScript
- Es open source y se encuentra disponible bajo licencia BSD, es apoyado por una creciente comunidad de individuos, empresas y organizaciones
- Web oficial: <http://geoext.org/>

PWEB 2014-2015

3

Introducción

JavaScript Toolkit for Rich Web Mapping Applications

GeoExt brings together the geospatial know how of [OpenLayers](#) with the user interface savvy of [Ext JS](#) to help you build powerful desktop style GIS apps on the web with JavaScript.

[Documentation](#) | [Examples](#) | [Download](#) | [Development](#)

Using GeoExt

See GeoExt in action.

```

new Ext.Window({
  title: "GeoExt in Action",
  height: 280, width: 450, layout: "fit",
  items: [{
    xtype: "gx_mappanel",
    layers: [new OpenLayers.Layer.WMS(
      "Global Imagery", "http://maps.opengeo.org/geowebcache/service/wms",
      {layers: "bluemarble"}
    )]
  }],
  zoom: 1
}).show();

```

[Run It!](#)

Learn more about using GeoExt in your application by reading the [documentation](#).

Download
Current release: 1.1

GeoExt News
[more ...](#)

Referencias y documentación

- Documentación General:
 - <http://geoext.org/docs.html>
- Ejemplos con código fuente:
 - <http://geoext.org/examples.html>
- Referencia (API Reference)
 - <http://geoext.org/lib/index.html>
- Como crear un mapa con GeoExt:
 - <http://geoext.org/tutorials/quickstart.html>
 - <http://workshops.boundlessgeo.com/geoext/>

API Reference

The screenshot shows a web browser window displaying the GeoExt API Reference page. The page title is "API Reference" and the URL is "http://geoext.org/lib/index.html". The main content area contains an introduction to the API reference, followed by a list of classes under the "GeoExt" namespace. The classes are organized into three categories: Widgets, GeoExt.form, and GeoExt.grid. The "Table Of Contents" sidebar on the right lists the current page and other sections like "GeoExt" and "Overrides".

API Reference

GeoExt components and data utility classes extend map related functionality to equivalent classes in Ext. The API reference here documents the properties, methods, and events that are extensions or modifications to the Ext parent classes. Documentation for each class contains links to the Ext parent class, and for a full picture of the API, it is essential to have a copy of the [Ext API Documentation](#) at hand.

GeoExt classes are typically configured with OpenLayers objects. For detail on methods and properties provided by these objects, see the [OpenLayers API Documentation](#).

GeoExt

- **Widgets**
 - [GeoExt.Action](#)
 - [GeoExt.FeatureRenderer](#)
 - [GeoExt.LayerLegend](#)
 - [GeoExt.LayerOpacitySlider](#)
 - [GeoExt.LegendImage](#)
 - [GeoExt.LegendPanel](#)
 - [GeoExt.MapPanel](#)
 - [GeoExt.Popup](#)
 - [GeoExt.PrintMapPanel](#)
 - [GeoExt.UrlLegend](#)
 - [GeoExt.VectorLegend](#)
 - [GeoExt.WMSLegend](#)
 - [GeoExt.ZoomSlider](#)
 - [GeoExt.LayerOpacitySliderTip](#)
 - [GeoExt.SliderTip](#)
 - [GeoExt.ZoomSliderTip](#)
- **GeoExt.form**
 - [GeoExt.form.BasicForm](#)
 - [GeoExt.form.FormPanel](#)
 - [GeoExt.form.SearchAction](#)
- **GeoExt.grid**
 - [GeoExt.grid.FeatureSelectionMode](#)
 - [GeoExt.grid.SymbologyColumn](#)

Table Of Contents

- [API Reference](#)
- [GeoExt](#)
- [Overrides](#)

Previous topic

- [GeoExt Community Involvement](#)

Next topic

- [Widgets](#)

Creando el primer mapa

- <http://openlayers.org/en/v3.0.0/doc/quickstart.html>
- La API de OpenLayers tiene dos conceptos que son importantes para entender cómo construir el primer Visor: '**Map**' y '**Layer**'
- **Map** almacena la información del *canvas*: proyección, extensión geográfica, tamaño, unidades, máximas escalas, zooms..
- Sobre el mapa se visualizan las capas '**Layer**'
- Cada **Layer** es una fuente de datos (ráster, vector), y contiene la lógica particular de cada fuente de información (WMS, WFS, Google, Bing, Bing, ..., KML)

Primer mapa con GeoExt

- GeoExt esta contruida sobre la librería JavaScript OpenLayers y los componentes gráficos enriquecidos de ExtJS
- Primeros pasos
 - 1) Obtención de GeoExt y Requisitos
 - 2) Incluyendo las librerías
 - 3) Etiqueta HTML para el Mapa
 - 4) Creación de panel para Mapa

Primer mapa con GeoExt

- Paso 1) Obtención de GeoExt y Requisitos
 - Tenemos dos posibilidades:
- 1. Descarga de librerías:
 - GeoExt 1.1: <http://geoext.org/downloads.html>
 - Openlayers v2: <http://openlayers.org/two/>
 - Ext 3.x: <http://extjs.cachefly.net/ext-3.3.3.zip>
 - Descomprimir todo e incluir las librerías en carpeta lib de proyecto

Primer mapa con GeoExt

- Paso 1) Obtención de GeoExt y Requisitos
 - Tenemos dos posibilidades:
- 2. Librerías en CDN
 - <https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/geoext/1.1/lib/GeoExt.js>
 - <https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/geoext/1.1/resources/css/geoext-all-debug.css>
 - <https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/openlayers/2.13.1/OpenLayers.js>
 - <http://extjs-public.googlecode.com/svn/tags/extjs-3.4.0/release/ext-all.js>
 - <http://extjs-public.googlecode.com/svn/tags/extjs-3.4.0/release/adaptor/ext/ext-base.js>
 - <http://extjs-public.googlecode.com/svn/tags/extjs-3.4.0/release/resources/css/ext-all.css>

Primer mapa con GeoExt

- Paso 2) Incluyendo las librerías
 - Según el paso anterior tendremos que ajustar las direcciones:

```
<script src="ext-3.3.1/adaptor/ext/ext-base.js" type="text/javascript"></script>
<script src="ext-3.3.1/ext-all.js" type="text/javascript"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="ext-3.3.1/resources/css/ext-all.css"></link>
<script src="OpenLayers/OpenLayers.js" type="text/javascript"></script>
<script src="GeoExt/lib/GeoExt.js" type="text/javascript"></script>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="GeoExt/resources/css/geoext-all-debug.css"></link>
```

- Comprobamos que se reciben bien las librerías con “Developer Tools”

Primer mapa con GeoExt

- Paso 3) Etiqueta HTML para el Mapa

```
<div id="gxmap"></div>
```

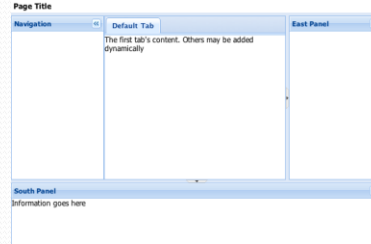
- Paso 4) Creación de panel para el mapa

```
Ext.onReady(function() {
    var map = new OpenLayers.Map();
    var layer = new OpenLayers.Layer.WMS(
        "Global Imagery",
        "http://maps.opengeo.org/geowebcache/service/wms",
        {layers : "bluemarble"}
    );
    map.addLayer(layer);

    new GeoExt.MapPanel({
        renderTo: 'gxmap',
        height : 400,
        width : 600,
        map: map,
        title 'A Simple GeoExt Map'
    });
});
```

Mapas avanzados

- Utilizamos la siguiente estructura
 - Creamos un ViewPort



- items: elementos de interfaz de usuario, paneles.
- controls: controles de Openlayers

```
Ext.onReady(function() {
    app = new Ext.Viewport({
        layout: "border",
        items: items
    });
});
```

PWEB 2014-2015

13

Mapas avanzados

- Definiendo items, ver 3. mapa_IE_inicio. *Objetivo:*

Nombre	Título	Resumen
cartographic.national-boundaries	cartographic.national-boundaries	Layer-Group type layer: cartographic.national-boundaries
cartographic.00-global-labels	Global Labels	
cartographic.00-gov-v3-national-admin-boundaries	National Boundaries Medium Scale	National Boundaries Medium Scale represents medium resolution administrative bound...
cartographic.00-gov-v3-national-admin-boundaries-generalized	National Boundaries Small Scale	National Boundaries Small Scale represents low resolution generalized administrative b...
cartographic.00-gov-v1-national-admin-boundaries	National Boundaries Large Scale	National Boundaries Large Scale represents high resolution administrative boundarie...
aglands.aglands-croplands-2000	Global Agricultural Lands- Croplands, 2000	The Global Croplands dataset represents the proportion of land areas used as croplan...
aglands.aglands-pastures-2000	Global Agricultural Lands- Pastures, 2000	The Global Pastures dataset represents the proportion of land areas used as pasture l...
anthromes.anthromes-anthropogenic-biomes-world-v1	Anthropogenic Biomes v1	

Asíde la capa al mapa

Layers

Population-density

Population-density

- No Data
- 1-5
- 5.1 - 25
- 25.1 - 50
- 50.1 - 100
- 100.1 - 250
- 250+ (persons/sq km)

Mapas avanzados

- Items: *Leyenda*

- Definimos el itemDer y luego items.push(itemDer);

```
xtype: "gx_legendpanel",
region: "east",
width: 200,
autoScroll: true,
padding: 5
```

- Nota: Esto es equivalente a hacer: new GeoExt.LegendPanel
- Ver: <http://geoext.org/lib/GeoExt/widgets/LegendPanel.html>

Mapas avanzados

- Items: *Capas disponibles*

- Definimos el itemTop y luego items.push(itemTop);

```
xtype: "grid",
ref: "capsGrid", // makes the grid available as app.capsGrid
title: "Capas disponibles",
region: "north",
height: 250,
viewConfig: {forceFit: true},
store: new GeoExt.data.WMSCapabilitiesStore({
  url: "http://sedac.ciesin.columbia.edu/geoserver/wms?SERVICE=WMS&VERSION=1.1.1.&REQUEST=GetCapabilities",
  autoLoad: true
}),
columns: [
  {header: "Nombre", dataIndex: "name", sortable: true},
  {header: "Titulo", dataIndex: "title", sortable: true},
  {header: "Resumen", dataIndex: "abstract"}
],
bbar: [{
  text: "Añade la capa al mapa",
  handler: function() {
    app.capsGrid.getSelectionModel().each(function(record) {
      var clone = record.clone();
      clone.getLayer().mergeNewParams({
        format: "image/png",
        transparent: true
      });
      app.mapPanel.layers.add(clone);
      app.mapPanel.map.zoomToExtent(
        OpenLayers.Bounds.fromArray(clone.get("llbbox"))
      );
    });
  }
}]
});
```


Mapas avanzados

- Controles: GetFeatureInfo
 - Definimos el control y luego controls.push(control);

```
control = new OpenLayers.Control.WMSGetFeatureInfo({
  autoActivate: true,
  infoFormat: "application/vnd.ogc.gml",
  maxFeatures: 5,
  eventListeners: {
    "getfeatureinfo": function(e) {
      var items = [];
      Ext.each(e.features, function(feature) {
        items.push({
          xtype: "propertygrid",
          title: feature.fid,
          source: feature.attributes
        });
      });
      new GeoExt.Popup({
        title: "Feature Info",
        width: 250,
        height: 250,
        layout: "accordion",
        map: app.mapPanel,
        location: e.xy,
        items: items
      }).show();
    }
  }
});
```

PWEB 2014-2015

17