

Google 地图 API 高级特性

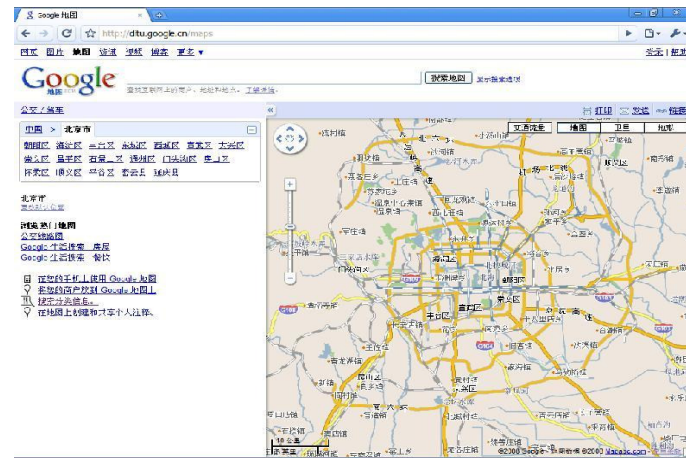
李双峰

2009-06-05

Google
Developer
Day2009

Google 地图

- 在浏览器中展现包含地理信息的数据
- 可拖动放缩的地图
- 卫星地图、地形图、实时交通图、街景图
- 地址定位、周边搜索、驾车路线、公交查询
- 更多地理产品
 - Google Earth
 - 手机版本(GMM)
 - Google Sky
 - ...

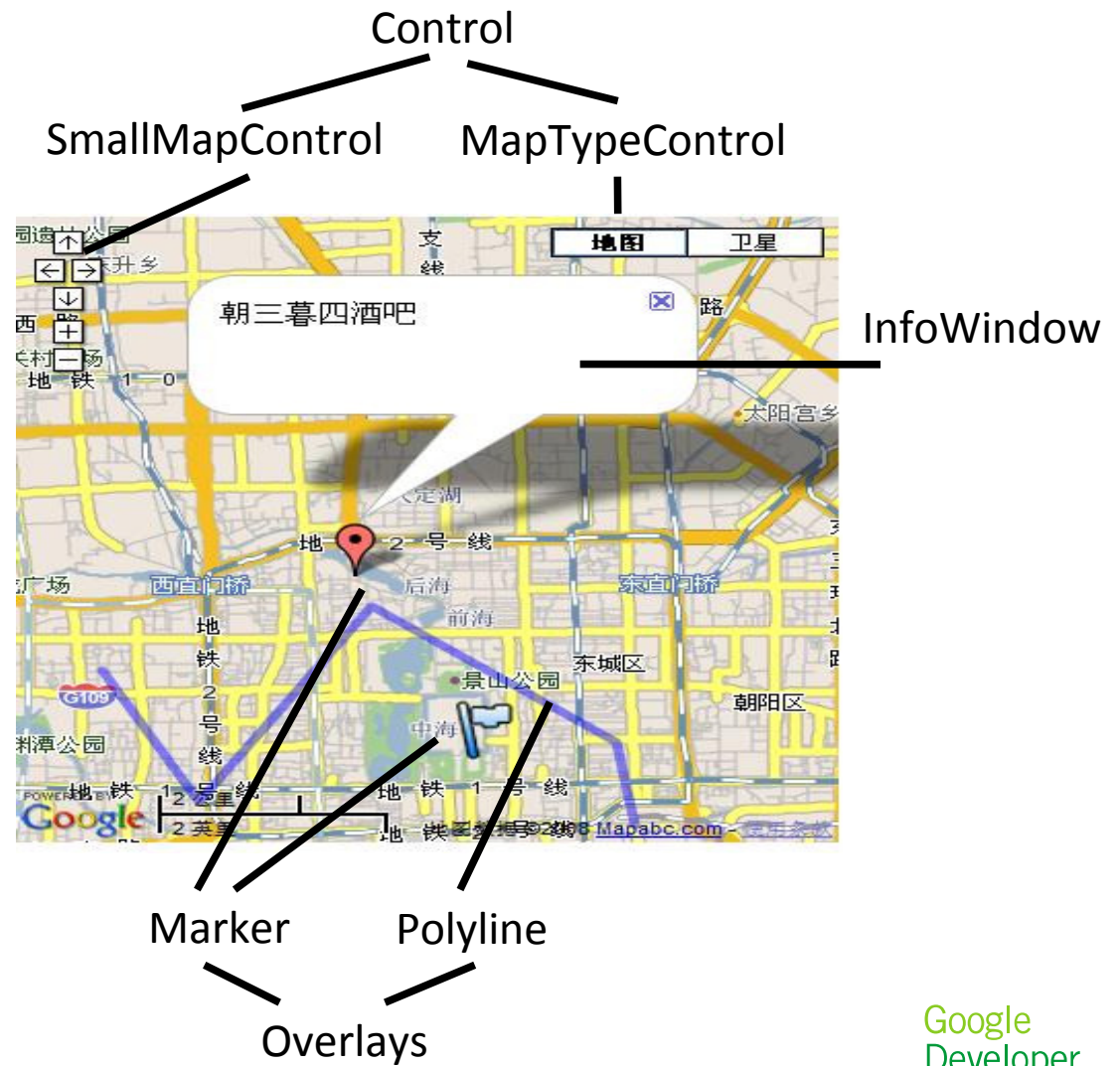


<http://ditu.google.cn>

Google
Developer
Day2009

什么是Google地图API?

- 只用Javascript、HTML和CSS在您的网站轻松创建交互式地图
- 可定制地图
 - 定制显示内容
 - 定制地图事件
 - 定制地图控件
 - 定制底图



Hello World!

```
<script type="text/javascript"
src="http://ditu.google.cn/maps?file=api&v=2&key=ABQ...
&sensor=false"></script>
<div id="my_map" style="width: 400px; height: 400px"></div>
```



```
var map = new GMap2(document.getElementById("my_map"));
map.setCenter(new GLatLng(39.917, 116.397), 11);
```



```
var marker = new GMarker(new GLatLng(39.92, 116.40));
map.addOverlay(marker);
marker.openInfoWindowHtml('朝三暮四酒吧');
```

问 & 答 ?

问

- 定位：
 - 如何知道五道口的坐标？如何知道某个坐标的地址？
 - 如何让西安的用户打开地图时默认位置是西安？
 - 用户如何知道当前浏览的地图的位置？
- 周边搜索：找到五道口附近的酒吧、银行？
- 交通：能显示驾车路线么？步行？公交路线？
- 有没有更有趣的地图
 - 比如月球图，火星图？
 - 可以用自己画的地图么？比如校园地图、三国地图...
- 在不支持JS（如手机）的环境可以显示地图么？
- 可以用地图做游戏么？Flash游戏？可以做3D游戏么？

地址解析(geocode)

- 地址解析: 地址 => 坐标
 - 告诉我“五道口”的坐标?
- JS API – class [GClientGeocoder](#)
 - `getLocations`, `getLatLng`

```
var geocoder = new GclientGeocoder();  
geocoder.getLatLng('五道口', function(point) {...});  
geocoder.getLocations('五道口', function(location) {...});
```

- HTTP

```
http://ditu.google.cn/maps/geo?q=北京  
&output=json&key=YOUR_KEY&sensor=false
```

[Demo >>](#)

Google
Developer
Day2009

反向地址解析

- 反向地址解析: 坐标 => 地址
 - 用户当前点了什么位置?
- JS API – [GClientGeocoder](#)
 - GetLocations

```
var geocoder = new GclientGeocoder();
geocoder.getLocations('39.4,116.5', function(locations) {
  if(locations.Status.code == 200) {
    alert(addresses.Placemark[0].address); } }));...});
```

- HTTP

```
http://ditu.google.cn/maps/geo?q=39.95,116.4&output=json&key=YOUR_KEY&sensor=false
```

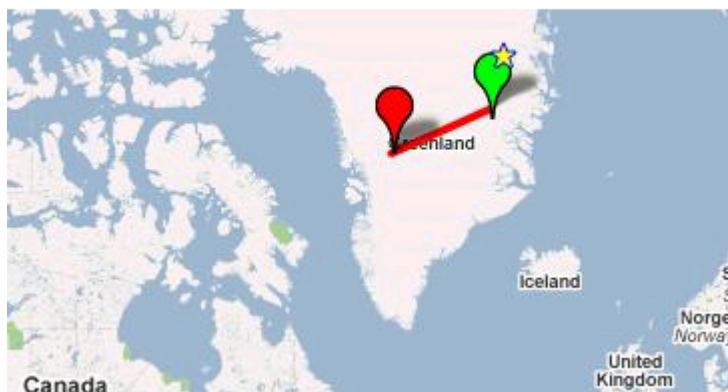
Demo >>

反向地址解析demo



用户点击地址

Keewatin Region, Nunavut Territory, Canada



猜地址游戏

用户地址探测

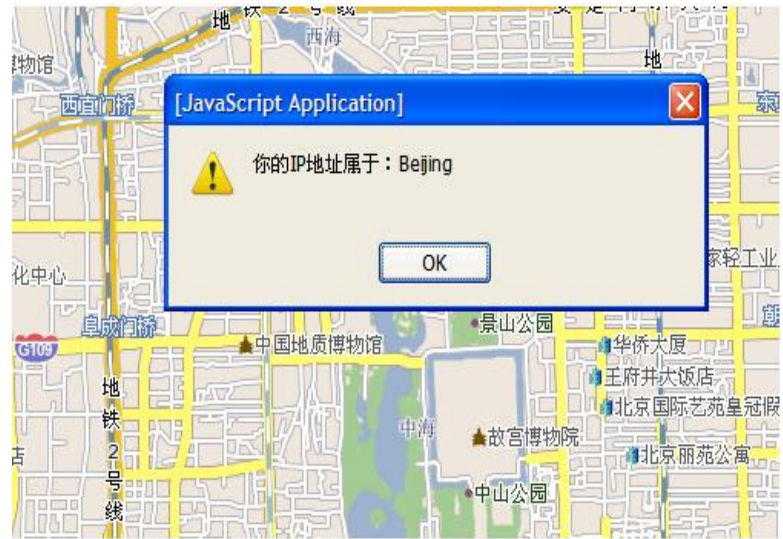
根据ip定位用户城市，显示对应的地图



wow，居然知道我要找北京的酒吧！

```
var loc =  
google.loader.ClientLocation;  
if (loc && loc.latitude &&  
loc.longitude) {  
map.setCenter(new  
GlatLng(loc.latitude,  
loc.longitude), 13);  
} else {  
map.setCenter(...); }  

```



[Demo >>](#)

[ClientLocation >>](#)

地址自动导航栏

- 当用户移动地图时，自动显示地图的当前地址
- 用户可以点击导航栏快速跳转到其他的位置

```
map.addControl(new GNavLabelControl());
```



[Demo >>](#)

Google
Developer
Day2009

周边搜索 (1) -- 本地搜索工具条

```
map.enableGoogleBar();
```

- 在地图上添加一个可缩放 Google logo
- GGoogleBarOptions: 改变搜索结果 的显示样式和位置、搜索数据源等
- 更灵活的控制搜索结果:

[Google AJAX Search API >>](#)



[Demo >>](#)

周边搜索（2）-- 本地搜索(Localsearch) API

- [Google Ajax search API](#)
 - 包括Web search, localsearch, news APIs....
 - 可以定制已有的Control，或者只用API取得结果
- 使用本地搜索API

```
<script type="text/javascript"  
src="http://www.google.com/jsapi?key=ABCDEFGH"></script>
```

```
google.load("search", "1");  
var localsearcher = new google.search.LocalSearch();
```

```
localsearcher.setRestriction(...)  
localsearcher.setCenterPoint(...)  
localsearcher.setResultSetSize(...)  
localsearcher.setSearchComplete(...)  
localsearcher.Callbackexecute(...)
```

[Demo >>](#)

Google
Developer
Day2009

路线规划

- [GDirections](#)

- load(query, queryOpts?)
 - “from: 五道口 to:西单”
- getRoute(i) , getPolyline(), getMarker(i) , getDistance()

- [GRoute](#)

- 路线，对应地图上的折线
- getStep(i) , getStart/EndGeocode() , getDistance()

- [GStep](#)

- 步，一条折线, getLatLng() , getPolylineIndex() ,

地图API路线规划演示

从: 到:

语言:

路线规划结果	
 北京市海淀区五道口	
12.2 公里 (大约 0 秒)	
1. 进入王庄路向南	100 米
2. 左转进入成府路向东	1.1 公里
3. 右转进入学院路向南	2.5 公里
4. 靠左进入西土城路向南	5.5 公里
5. 靠右进入阜成门南大街辅路向南	0.7 公里
6. 左转进入阜成门南大街辅路向南	92 米
7. 左转进入广宁伯街向东	1.8 公里
8. 靠右进入罗家胡同向南	138 米
9. 右转进入背阴胡同向西	226 米
10. 左转进入柳荫胡同向西	103 米



[Demo >>](#)

更有趣的地图类型

- 除了Google地图，我们还有：Google地球、Google月球 (moon.google.com)、Google火星 (mars.google.com)、Google星空 (sky.google.com)
- 地图API除了使用地球上的地图，我们还有：
 - 月球图：G_MOON_ELEVATION_MAP, G_MOON_VISIBLE_MAP
 - 火星图：G_MARS_ELEVATION_MAP, G_MARS_VISIBLE_MAP, ...
 - 星空图：G_SKY_VISIBLE_MAP
- 3D: G_SATELLITE_3D_MAP

```
map.addMapType(G_MARS_ELEVATION_MAP)
```

[Demo >>](#)

自定义地图

- 完全建立自己的地图系统
 - 一个崭新的世界，如[三国历史地图](#)
 - 需要生成多层次的地图，需要自己的服务器
 - [斯坦福校园地图 >>](#)
 - Maplib.net
 - 用户上传图片，该站点切成多层次的地图
 - [上海地图 >>](#)
 - [Sacred 2 Map Of Ancaria](#)

JS 加载太慢

浏览器禁止JS

手机不支持JS

手机加载JS太慢
，流量太贵

我不需要地图交互
，我只需要一张地
图图片，和一个标
记

用静态地图API吧!
可以用图片的地方
就可以显示地图!

一般人我不
告诉他!

静态地图API (1)

- 添加一个, 指向一个构造好的URL(需要提供参数center, zoom, size等)

Demo >>

- 在地图添加多个标记

```
http://ditu.google.cn/staticmap?  
center=39.9,116.39&zoom=12&size=400x400&  
&markers=39.9,116.39,blues|39.91,116.392,green  
g|39.93,116.395,redc  
&key=YOUR_KEY&sensor=false
```



Demo >>

- 在地图添加折线
- 选择不同的地图类型: roadmap, mobile, satellite ...

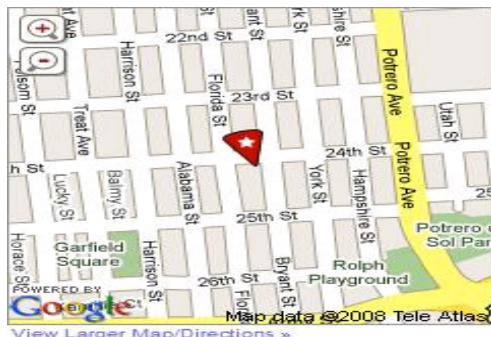
静态地图API (2)



Orbitz Mobile Update

- 生成当前交通事故的静态地图
- 从手机用户收集实时信息

Js地图和静态地图无缝集成，先加载静态地图，只有用户与地图交互时才加载JS，提高了性能。



Yelp

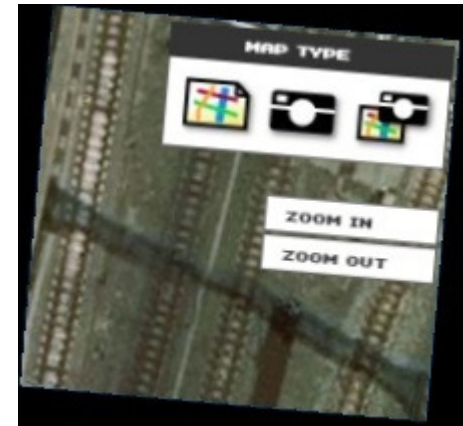


Barry Hunter's Demo

Google Maps API for Flash


Flash API 具有JS API绝大多数功能!

- 让你用Actionscript3写代码, 和我们的接口库一起编译, 输出SWF
- Flash CS3 和 Flex 开发者都可以用API

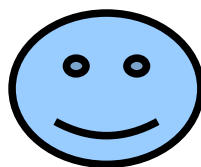


[极品飞车 >>](#)

[可旋转的地图 >>](#)



二维的地图太无聊了，特别是所谓的极品飞车，有没有更酷的？



在浏览器里玩Google Earth吧！

Google Earth API

- 用户第一次使用时加载Earth插件
- 开发者用程序在网页中控制Google Earth实例（如添加数据、改变视图）

```
google.earth.createInstance("map3d", initCallback);
```

3D地图和2D地图结合使用，
检测用户是否安装Earth 插件

```
map.addMapType(G_SATELLITE_3D_MAP);  
map.setMapType(G_SATELLITE_3D_MAP);
```

Earth API (2)



[3D 驾车导航 >>](#)

- 行程规划：计算A点到B点的路线
- Earth 插件：显示3D路线，设置速度
- 地图：显示2D的路线

[新加坡 3D 游览 >>](#)

[3D 极品飞车：Monster Milktruck >>](#)

其他(1)

访问远程数据

```
GDownloadUrl("myfile.txt", function(data, responseCode {  
    alert(data); });
```

XML解析

```
var xml = GXml.parse(data);  
var markers =  
xml.documentElement.getElementsByTagName("marker");
```

实时交通

[Demo >>](#)

```
var trafficInfo = new GTrafficOverlay();  
map.addOverlay(trafficInfo);
```


其他(2)

KML

[Demo >>](#)

- 基于XML的地理数据交换格式, OGC国际标准, KMZ为相应压缩格式
- Google Earth、Google地图、地图API都支持

```
geoXml = new GGeoXml("http://.../.../xxx.kml");
```

地图编辑功能

[Demo >>](#)

- 允许用户画&编辑线、多边形

- `GPolyline.enableDrawing`
- `Gpolygon.enableDrawing`
- `GPolyline.enableEditing`
- `GPolygon.enableEditing`

实际应用

- Dianping.com
- eLong.com
- 奥运
 - [火炬传递](#)
 - [奥运地图](#)
 - 金牌榜
 - 实习比分
 - 奥运场馆(照片, 3D)



更多文档

- 中文文档

- <http://code.google.com/intl/zh-CN/apis/maps/>
- <http://groups.google.com/group/Google-Maps-API-China>
- <http://www.developer.googlechinablog.com/>

- 英文 :

- <http://code.google.com/apis/maps/>
- <http://googlegeodevelopers.blogspot.com/>

问 & 答 ?

谢谢 !

<http://code.google.com/cn>