

Google 地图 API 开发介绍

刘 黎

2008-12-05



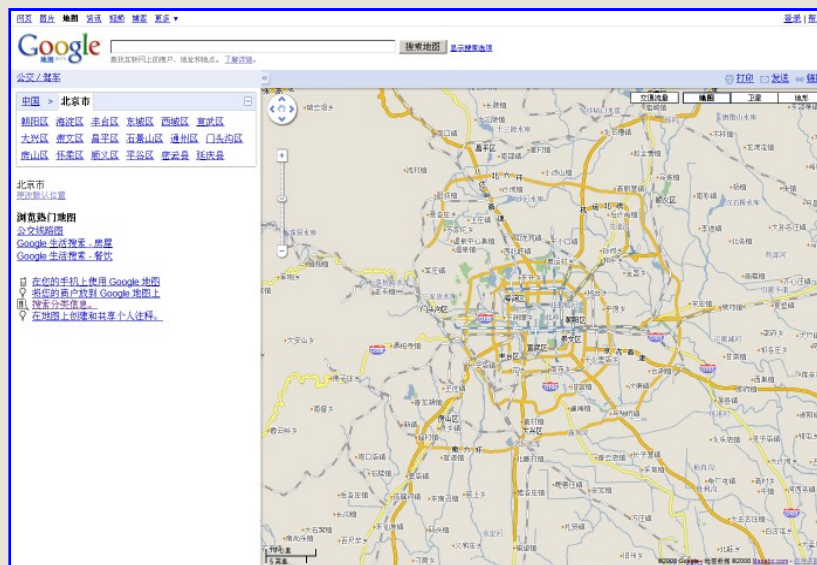
软件开发2.0技术大会
CSDN Software Development 2.0 Conference

2008



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，街景图，实时交通
- 地址定位，周边搜索，驾车路线，公交查询
- 更多 Maps 产品
 - Google Earth
 - 手机版本 (GMM)
 - Google Sky
 - ...



Google Geo 团队的目标

"Organize the world's information and make it universally accessible and useful **and create a rich geographic context for discovery and understanding that is accessible from any device at any time ."**

我们要整合全世界的信息，使其可在任何地方访问和使用。我们将提供一个可以在任何时候通过任何设备来访问的丰富的地理信息平台，用于信息的发现和理解。

Google Geo 团队的目标

单靠我们 **Geo** 团队达到这个目标是不可能的...



+



=



但是，有了你的加入，我们的目标就会成为可能！

Google Maps 开发工具

- Maps API
- 迷你地图 (Maplets)
- 我的地图 (My Maps)
- KML
- Maps API for Flash
- Earth API
- Static Maps API

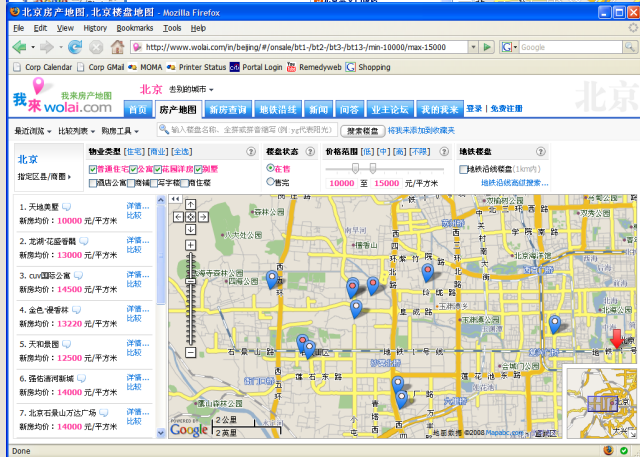
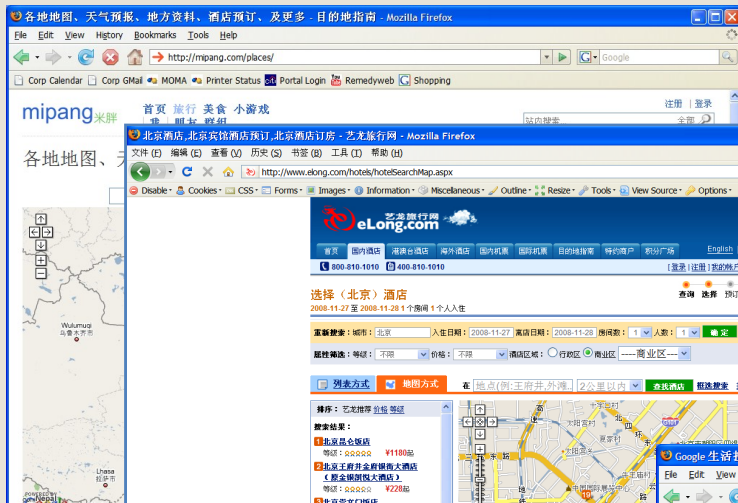


Google Maps API

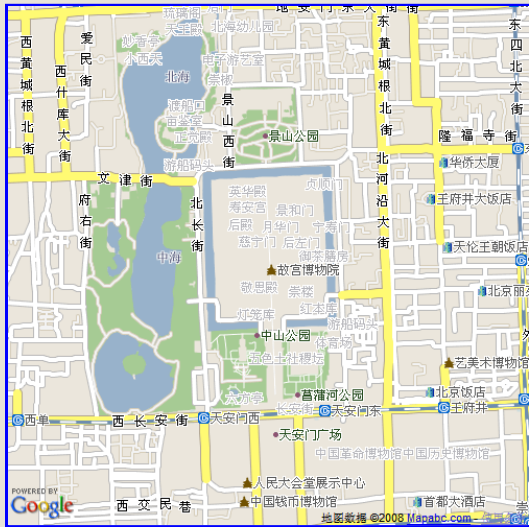
什么是 Maps API?

- 基于 Javascript 的函数 / 类库
 - 在你的网站中嵌入 Google 地图
 - 将你的数据与地图融合呈现
 - 创建标记, 信息窗口, 折线, 多边形等
 - KML 与 GeoRSS 的支持
 - 在你的网站中使用 Google Maps 的各种功能
 - 地址定位, 周边搜索, 驾车查询等
- Google Maps 二次开发平台
 - 创建新的地图组件
 - 个性化地图

Maps API在中国

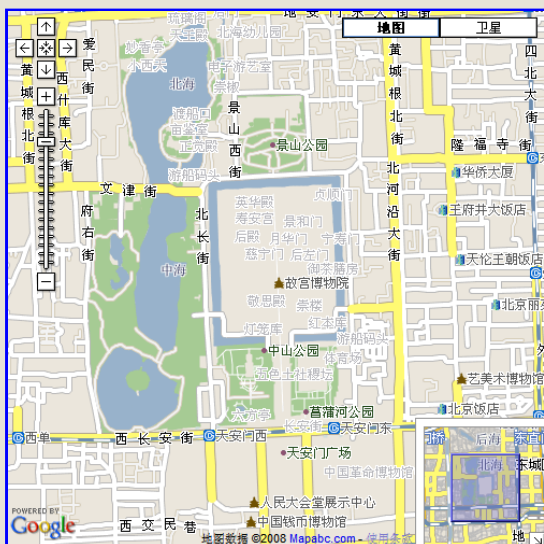


创建地图

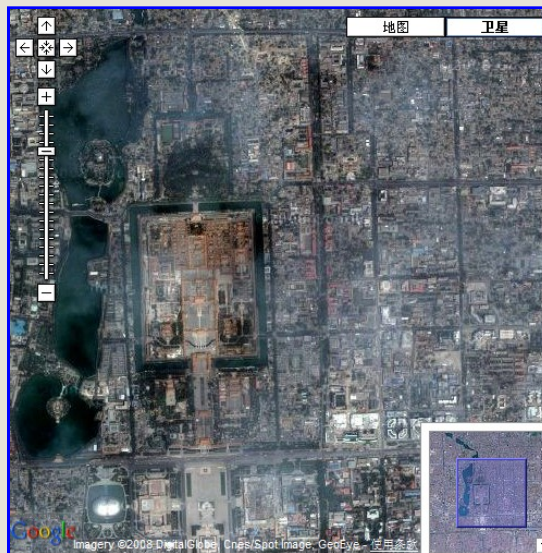


```
<script src=http://ditu.google.com/maps?file
=api&v=2&key=key
type="text/javascript"></script>
<script type="text/javascript">
  function initialize() {
    var map = new
GMap2 (document.getElementById("map"));
    map.setCenter(new GLatLng(39.917,
116.397), 14);
  }
</script>
<body onload="initialize()">
  <div id="map" style="width:100%;height:100%;border:1px solid black;"></div>
</body>
```

加上控件



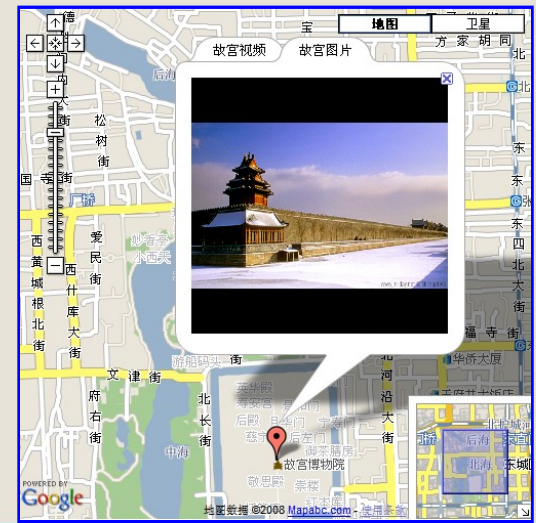
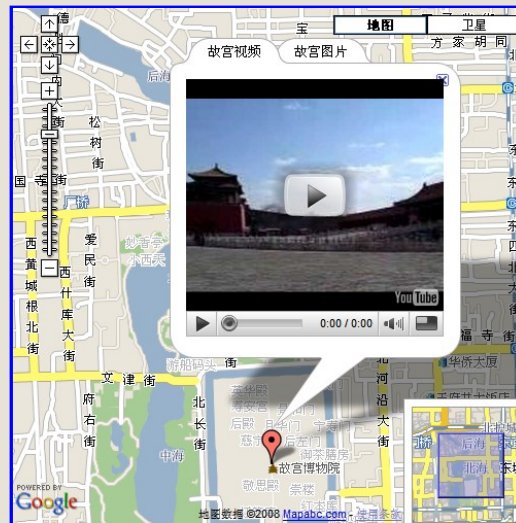
```
map.addControl(new GMapTypeControl());  
map.addControl(new GLargeMapControl());  
map.addControl(new GOverviewMapControl());
```



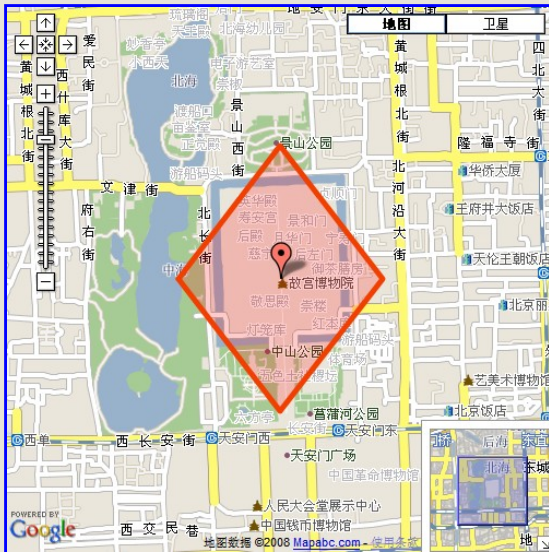
显示标记



```
var latlng = new GLatLng(39.917, 116.397);  
var marker = new GMarker(latlng);  
GEvent.addListener(marker, "click",  
    function() {  
        var myHtml = "<b>这里是北京</b><br/>";  
        marker.openInfoWindowHtml(myHtml);  
    });  
map.addOverlay(marker);
```



显示多边形



```
var lat = 39.917;  
var lng = 116.397;  
var latOffset = 0.008;  
var lngOffset = 0.008;  
var polygon = new GPolygon([  
    new GLatLng(lat, lng - lngOffset),  
    new GLatLng(lat + latOffset, lng),  
    new GLatLng(lat, lng + lngOffset),  
    new GLatLng(lat - latOffset, lng),  
    new GLatLng(lat, lng - lngOffset)],  
    '#f33f00', 5, 1, '#ff0000', 0.2);  
map.addOverlay(polygon);
```

Maps API功能概述 (1)

- 基本功能
 - 创建 /卸载地图 : `GM ap2 , G Unbad () , ...`
 - 地图属性 : `setCenter() , getBounds () , ...`
 - 创建信息窗口 : `openInfoW indow ()`
- 事件驱动机制 (Events)
 - 预定义地图事件 : `click , m ove , zoom end , infoW indow open , ...`
 - 事件监听器 : `G Event , G EventListener`

Maps API功能概述 (2)

- 组件 (Controls)
 - 预定义组件 : `GLargeMapControl`, `GMapTypeControl`, `GSmallZoomControl`, ...
 - 改变预定义组件
 - 创建自定义组件 : `GControl`
- 图层及叠加层 (Overlays)
 - 创建标记 : `GMarker`, `GIcon`
 - 创建折线和多边形 : `GPolyline`, `GPolygon`, ...
 - 创建新图层 : `GOverlay`, `GTileLayerOverlay`

Maps API功能概述 (3)

- 异步 HTTP 通讯
 - GXmlHttpRequest, GDownloadUrl
- 使用 Google Maps 现有服务
 - KML/GeoRSS
 - 地址定位与反向地址解析 (GClientGeocoder), 周边查询 (GLocalSearch), 驾车路线 (GDirections)
 - 街景图 : GStreetviewPanorama *
 - 实时交通 : GTrafficOverlay
- 静态地图 API

注： * 为目前中国地图 API尚未支持的功能

Maps API与 \$\$\$

- **完全免费!** 如果…
 - 你的网站服务对用户完全免费
 - 在地图上保留 Google 的标志
 - 50000 次 /天 地址定位查询
 - 开发的東西有创意
- **企业版**
 - 无限量地址定位查询
 - 可以运行在收费网站
 - 可以运行在防火墙后面或企业局域网
 - 获取来自 Google 的技术支持

2008 更多 Google Maps API 的信息

- 中文文档

<http://code.google.com/intl/zh-CN/apis/maps/>

- 英文文档

<http://code.google.com/apis/maps/>

- 讨论组

<http://groups.google.com/group/Google-Maps-API-China>

- 中文 Google Maps API 示例

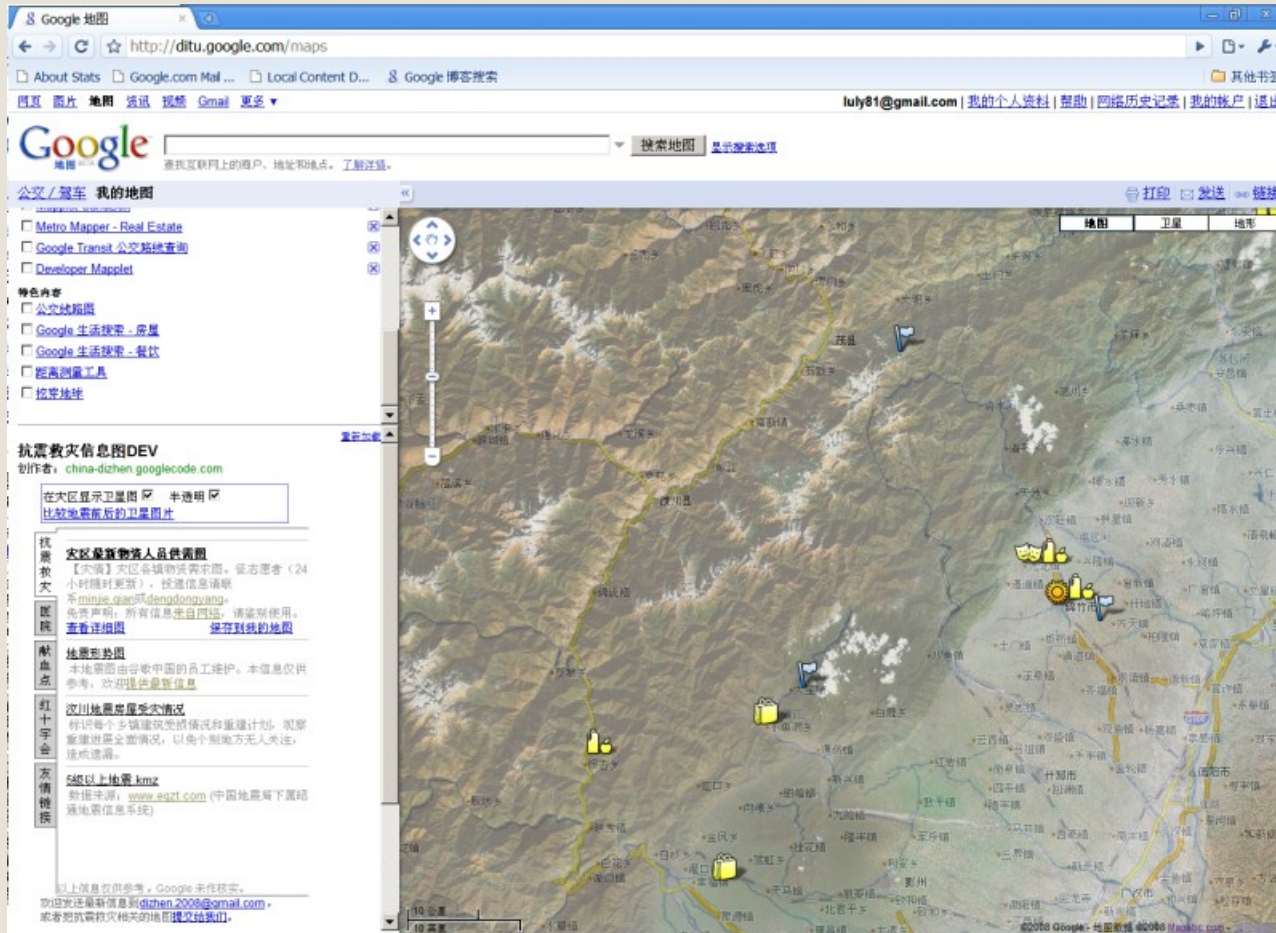
<http://code.google.com/intl/zh-CN/apis/maps/documentation/examples>

Google Maps API

什么是 Google Maplets

- 是一个 Google 小程序 (Google Gadget)
 - 包含在一个 IFRAME 中的任意 HTML 和 Javascript
 - 有一些 XML 元数据
 - 可以访问远程服务器，还可以通过 Google 提供的服务来访问、存储用户首选项
- 有 Maps API 的大部分功能
 - 拥有和 Maps API 一模一样的 API 接口 (大部分)
 - 能够在地图上添加叠加层、监听用户事件

Google 抗震救灾信息 M applet



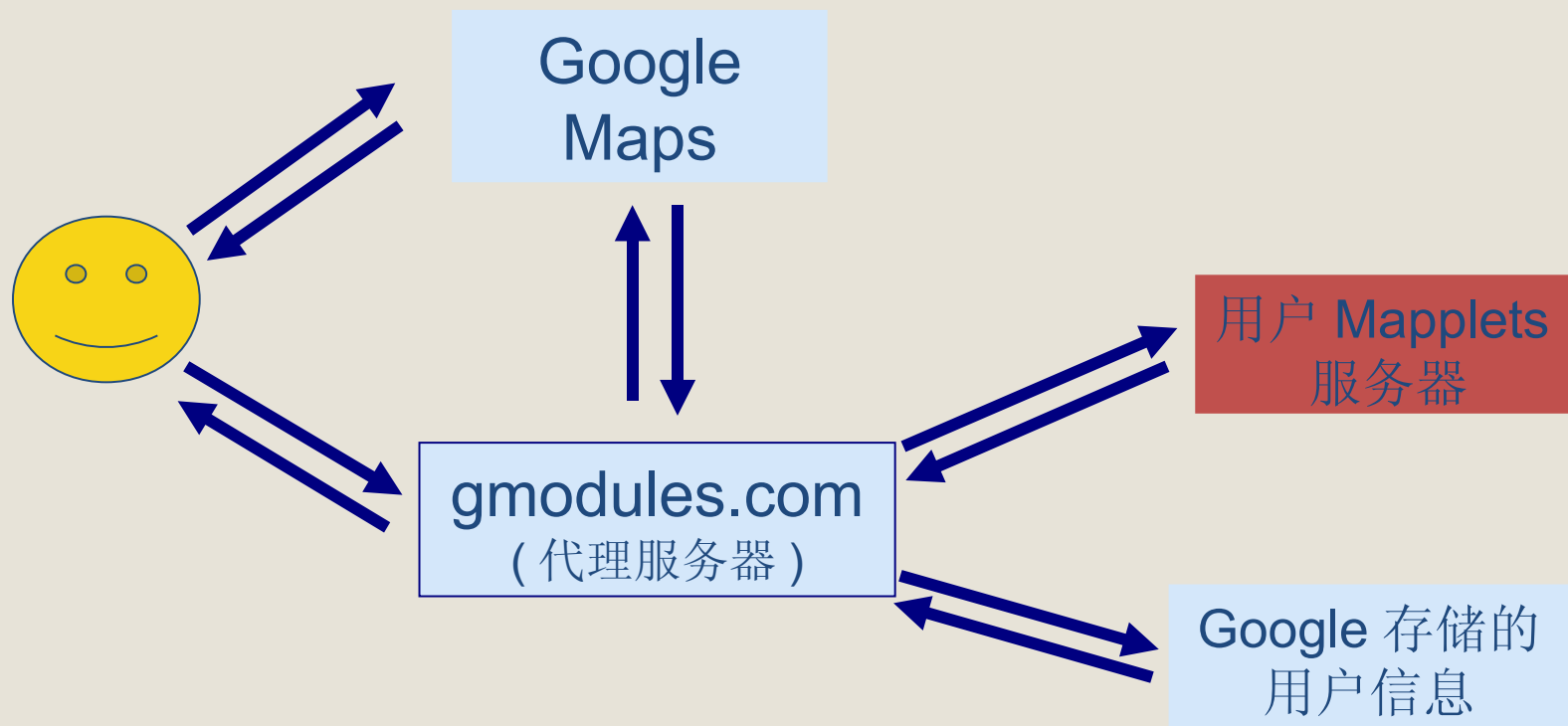
全球地震信息 M applet

The screenshot shows a Google Maps browser window with the URL <http://maps.google.com/maps/mm>. The map displays a world view with several yellow and red circular markers of varying sizes, representing earthquakes, primarily concentrated in the Pacific Ocean region. A legend on the left side of the map shows a vertical scale for 'Magnitude' (1-9) and 'Age' (Past hour, Past day, Past week). Below the map, a 'USGS' logo is visible.

The left sidebar contains the following sections:

- Google Maps** (with search bar and '搜索地图' button)
- 公文/驾车 我的地图**
 - Metro Mapper - Real Estate
 - Google Transit 公共交通查询
 - Developer Mapplet
- 特色内容**
 - 公交线路图
 - Google 生活搜索 - 房屋
 - Google 生活搜索 - 餐饮
 - 距离测量工具
 - 拉草地球
- Real-time Earthquakes** (创作者: U.S. Geological Survey)
 - 某些内容已隐藏
放大以查看更多内容
 - Real-time Earthquakes
 - Tectonic Plate Boundaries
 - Plate Convergence
 - Convergence Arrow Descriptions
 - [Convergence is approximately 106 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 123 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 18 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 20 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 237 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 27 mm per year](#)
Convergence data are shown by
 - [Convergence is approximately 39](#)
Convergence data are shown by

M applets 系统架构



Hello World 程序

- 在 Google Maps 上创建一个标记和信

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Module>
<ModulePrefs>
  <Require feature="sharedmap"/>
</ModulePrefs>
<Content type="html"><![CDATA[
<h2>Hello World!</h2>
<script>
  var map = new GMap2();
  var point = new GLatLng(37, 107);
  map.setCenter(point, 4);

  var marker = new GMarker(point);
  map.addOverlay(marker);
  marker.openInfoWindowHtml("Hello World!");
</script>
]]></Content>
</Module>
```


与 Maps API 重要区别：异步调用

- 所有需要从 map 对象中获取返回值的调用，都是异步的
 - API 代码

```
var zoom = map.getZoom();  
alert("当前放缩级别：" + zoom);
```

- Maplets 代码

```
map.getZoomASync(  
    function (zoom) {  
        alert("当前缩放级别：" + zoom);  
    }  
);
```

- 异步方法命名以 Async 为后缀
- GAsync() 可以一次进行多个异步调用

与 Maps API 的其它不同之处

- Maplets 不能改变地图的一些默认功能和特性
 - 比如：不能禁止地图拖曳
- 用户不能使用 Javascript 进行跟 map 对象相关的操作
 - 跨域安全性考虑：用户使用 Javascript 获取 Google 的私有信息，比如 Cookie
 - 不能创建自定义组件
 - 在信息窗口内的 Javascript 都会被过滤掉
 - 用户可以在信息窗口中创建一个 Iframe 来使用 Javascript
- Maplets 不能直接从自身服务器读取数据
 - Maplets 运行在 gm odule .com 域上，不能跨域读取
 - 通过 IG _FetchContent() , IG _FetchXm lContent() 以及 GGeoXm l() 读取任意网站的数据

更多 Google Maps API 的信息



- 中文文档

<http://code.google.com/intl/zh-CN/apis/maps/documentation/maps/>

- 英文文档

<http://code.google.com/apis/maps/documentation/maps/>

- 讨论组

<http://groups.google.com/group/Google-Maps-API-China>



软件开发2.0技术大会
CSDN Software Development 2.0 Conference

2008



有问必答

Thank you