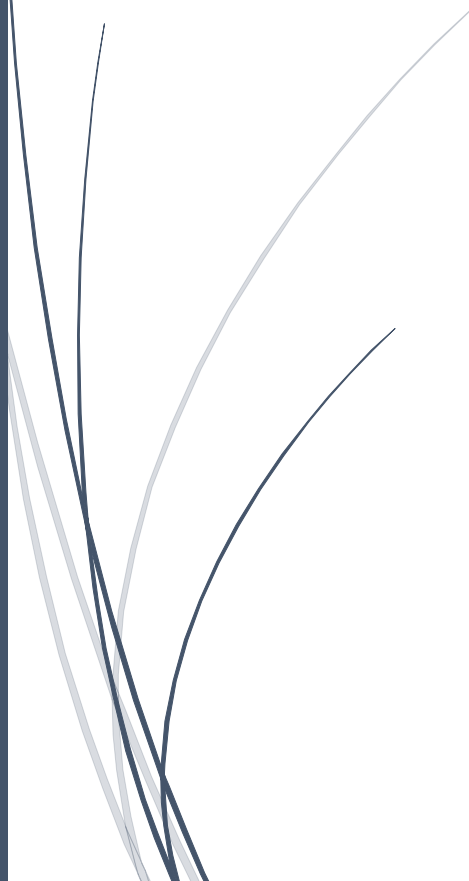




2016-6-30

高级 Web 开发文档

李恒昱 贾昊阳



目录

1. 系统架构.....	3
2. 应用技术.....	3
2.1. AngularJS	3
2.2. 百度地图 API.....	3
2.3. Web Service	4
3. 功能设计.....	4
3.1. 地图调用及使用方法	4
3.1.1. 地图调用	4
3.1.2. 附近功能	4
3.1.3. 路线规划	5
3.1.4. 评价功能	5
3.1.5. 其他.....	5
3.2. 前端数据展示.....	5
3.2.1. 景观排序	5
3.2.2. 景观搜索	5
3.2.3. 用户权限	5
3.3. 前后台数据交互	5
4. 项目使用说明	6
4.1. 前端使用	6
服务器部署	6

1. 系统架构

本项目采取前后端分离的架构，同时具备 C/S 及 B/S 的架构特征，基于三层架构层开发：客户端、服务器端、服务端。其中 1). 客户端通过发送 ajax http 请求与服务器端进行交互；2). 服务器端的业务逻辑全部通过调用在服务端开发的 Web Service 具体实现，服务器端不需要关注实现细节，而只需要根据具体的业务调用、组合相应的服务。

客户端为 Hybrid 移动 APP，基于 Ionic、Angular JS、Cordova 框架实现，可同时作为适用于浏览器的 Web 应用或者适用于安卓、IOS 平台的移动 APP。

服务器端为基于 JavaEE 的动态 Web 项目，运行于 Tomcat 容器中，通过 Servlet 为客户端提供服务，通过对 Web Service 调用实现业务的具体逻辑。

服务端为基于 JavaEE 与 Axis2 的动态 Web 项目，运行于 Tomcat 容器中，通过 Servlet 提供符合 Web Service 规范的服务，所有服务使用 WSDL 描述。服务端的系统数据相关服务依赖 JDBC 与 MySQL 数据库进行交互。

2. 应用技术

2.1. AngularJS

前端页面实现使用 AngularJS 技术，它的路由机制为页面跳转逻辑提供了便利；通过采用依赖注入的方法可以灵活地变更页面内容。本项目为每个页面设置 State，定义其 View 和 Controller，页面跳转时可使用 State 中定义的路由来实现。由于其本身对访问地址有缓存功能，因此可以自动回退到之前的状态而无需使用定位之类的指令。

AngularJS 的 \$http 类似于 Ajax 请求，可实现异步加载刷新页面，返回的数据为 JSON 格式的数组，可直接在前端页面进行渲染，通过使用 ng-repeat 指令快捷地将数据添加到前台页面上。

AngularJS 给出的一些数据绑定和判断功能也为页面的逻辑实现提供了便利，使用 filter 功能可以自行对前端页面定义约束条件，ng-if, ng-disabled 等语句限制了数据展示和 UI 交互的条件，在页面中直接实现而无需额外的 JavaScript。

2.2. 百度地图 API

百度地图 API 的调用是本项目的核心技术之一。百度地图提供了一系列便于调用的接口，包括地图服务，定位服务，数据服务等。景观的地理位置显示，路线的规划，以及景观的评价功能均以百度地图的技术为基础进行开发。

2.3. Web Service

服务端将 DAO 层的数据操作封装成了一系列的 Web Service, 发布在了 Axis2 框架上, 最后部署在本地的 Tomcat 中。前端通过 localhost://8080 端口可对数据进行操作, 后台将返回 XML 语言描述的内容。通过使用 Web Service 可以跨越平台和语言交互数据, 有效解决编程语言或者系统差别造成的问题。

3. 功能设计

3.1. 地图调用及使用方法

3.1.1. 地图调用

JavaScript API 支持异步加载, 在引用脚本的时候添加 callback 参数, 当脚本加载完成后 callback 函数会被立刻调用。

```
function initialize() {  
    var map = new BMap.Map('baidu-map-api', {enableMapClick:false});  
    var point = new BMap.Point(121.5, 31.3);  
    map.centerAndZoom(point, 12);  
    map.enableScrollWheelZoom(true);  
}  
function loadScript() {  
    var script = document.createElement("script");  
    script.src="http://api.map.baidu.com/api?v=2.0&ak=OrIjMGkjQSIsvlr5mIYpAz  
TFuePKAk1h&callback=initialize";//此为 v2.0 版本的引用方式  
    document.body.appendChild(script);  
    window.location.href = "#";  
}  
window.onload = loadScript;
```

3.1.2. 附近功能

通过 API 的定位功能获取当前位置的经纬度。

```
var geolocation = new BMap.Geolocation(); //实例化浏览器定位对象。  
geolocation.getCurrentPosition(function(r){}) //定位结果对象会传递给 r 变量  
搜索景点中所有项目并计算与当前位置的距离  
$scope.map.getDistance(pointA,pointB)  
与当前位置距离小于 10 公里的项目在地图上显示标记。
```

3.1.3. 路线规划

点击路线规划标签搜索栏变换为路线搜索。输入起点与终点后点击搜索将查找相应的两个景点，如果不存在或相同将提示错误，如果查找成功将显示一条从起点至终点的完整路线，并显示路线附近的景点。

3.1.4. 评价功能

景观页面中点击评价按钮将显示所有景点范围内的标记，在候选标记中选择标记并在景点范围内相应位置再次点击即可添加新的标记(标记不可以添加在景点范围以外)。鼠标在标记上悬停将显示标记的详情。

3.1.5. 其他

进入景观页面后，地图上会显示一个半透明的多边形，覆盖景点区域。景观边界限定了评价标记的位置范围。

地图右上角显示图层按钮，点击后展开分类列表多选框，点选后地图上显示相应类别全部景点的标记。

3.2. 前端数据展示

3.2.1. 景观排序

展示项目列表时(包括项目列表，历史记录列表，附近列表)，提供五种排序方法(根据评分，收藏数，足迹数，心愿数以及推荐系统的排序方式)。

3.2.2. 景观搜索

在上方搜索栏中键入景点名称后点击搜索将查找相应景点，如果找不到该名称景点将提示错误。

3.2.3. 用户权限

对于未进行登录注册操作的用户来说，只能使用部分应用功能，比如查看景点，使用路线规划，但是这部分用户不能进行收藏，分享，加入心愿单等操作，也不能获取到搜索的历史纪录。通过为\$rootScope 定义一个全局的变量 user，判断 user 是否定义从而为相对应的页面设置限制。

3.3. 前后台数据交互

使用\$http 发送请求给服务器端，服务器获取参数并调用通过 Web Service 生成的方法，经过 DAO 获取数据后，以 JSON 的格式返回给前台，前段页面直接

对数据进行渲染。

4. 项目使用说明

4.1. 前端使用

将项目部署在 WebStrom 或者其他开发软件中，运行在浏览器上即可使用。由于没有公共服务器可以使用，因此无法直接运行在手机上，如果有公共服务器，可以通过修改 url，执行”run android”语句部署在手机上使用。

服务器部署

将数据库的.SQL 文件导入 MySQL，引入所有的表格和景观数据；

把 ServiceArchiver.war 和 CSServer.war 文件放置 Tomcat 的 webapp 下运行即可实现前后台的数据传递。