文档编号 SS-STG-003

Sextant Tour Guide 软件设计报告

**Web Service与Android客户端设计**

版本 1.0 （第1稿）

Sextant Studio

2013/05/11

修订记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **修订者** | **说明** |
| 1.0 | 2013/05/11 | 郭旭 | 创建 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[Sextant Tour Guide 软件设计报告 1](#_Toc356049376)

[修订记录 2](#_Toc356049377)

[目录 3](#_Toc356049378)

[**一、** **引言** 4](#_Toc356049379)

[1.1 编写目的 4](#_Toc356049380)

[1.2 项目背景 4](#_Toc356049381)

[**二、** **系统架构** 4](#_Toc356049382)

[2.1 架构 4](#_Toc356049383)

[2.2 DTO 5](#_Toc356049384)

[**三、** **Web Service设计** 5](#_Toc356049385)

[3.1 设计说明 5](#_Toc356049386)

[3.2 已实现接口 5](#_Toc356049387)

[3.3 全部接口 6](#_Toc356049388)

[**四、** **Android客户端设计** 11](#_Toc356049389)

[4.1 ActionBar+Fragment 11](#_Toc356049391)

[4.2 ListView+ArrayAdapter 11](#_Toc356049392)

[4.3 其他说明 12](#_Toc356049393)

1. **引言**
   1. 编写目的

本文档对Sextant Tour Guide旅游软件的Web Service设计与发布，以及Android平台客户端的设计进行详细说明。

* 1. 项目背景

本项目作为《软件工程技术与设计》课程的训练项目提出，由Sextant Studio小组进行实际开发。通过Sextant Tour Guide软件的设计开发，了解软件文档的编写原则，训练掌握软件各类文档写作的技巧，同时提高和增加编程开发的能力和经验。.Net组件开发平台为Visual Studio 2010 (C# .Net 3.5)，Android组件开发平台为Eclipse（Android Developer Tools），SDK使用最新的4.2.2版本。

1. **系统架构**
   1. 架构

系统严格按照三层架构设计，包括数据连接层、服务（业务逻辑）层、Android界面层，各层之间通过接口进行访问，以降低耦合性。在访问各层的接口时一般使用简单工厂模式进行类的初始化；工厂类使用.NET的反射性质，使得dll文件在程序运行过程中根据配置文件进行动态加载。



图 1 架构与分工

* 1. DTO

考虑到实体类将作为数据载体在网络上传输，为了充分利用网络带宽，将无用数据的传输减到最少，因此使用了DTO（Data Transfer Object）对实体类进行封装，服务端和客户端分别实现对DTO的序列化与反序列化。

1. **Web Service设计**
   1. 设计说明

Web Service作为IService模块的上层可以直接调用实现了IService接口的实例，Iservice已经完成了绝大部分的业务逻辑，Web Service仅仅需要实现数据的序列化与反序列化以及对外公布服务接口就可以了。

* 1. 已实现接口

[WebMethod(Description = "测试")]

public XmlDocument HelloWorld()

[WebMethod(Description = "用户登录")]

public XmlDocument Login(string loginName, string password)

[WebMethod(Description = "用户注册")]

public XmlDocument Regist(string userString, string password)

[WebMethod(Description = "获取所有景点(未登录)")]

public XmlDocument GetSights()

[WebMethod(Description = "获取指定景点(未登录)")]

public XmlDocument GetSightBySightId(string sightId)

[WebMethod(Description = "获取指定图片")]

public XmlDocument GetPictureByPictureId(string pictureId)

[WebMethod(Description = "获取指定日志")]

public XmlDocument GetBlogByBlogId(string blogId)

[WebMethod(Description = "获取所有旅行")]

public XmlDocument GetToursByUserId(string userId)

[WebMethod(Description = "获取指定旅行")]

public XmlDocument GetTourByTourId(string tourId)

[WebMethod(Description = "获取指定子旅行")]

public XmlDocument GetSubtourByTourIdAndSubtourId(string tourId, string subtourId)

[WebMethod(Description = "获取所有景点(已登录)")]

public XmlDocument GetSights2(string userId)

[WebMethod(Description = "获取指定景点(已登录)")]

public XmlDocument GetSightBySightId2(string sightId, string userId)

* 1. 全部接口
* [**DeleteBlog**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteBlog)   
  删除指定日志
* [**DeleteCity**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteCity)   
  删除城市
* [**DeleteCountry**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteCountry)   
  删除国家
* [**DeletePictureComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeletePictureComment)   
  删除一条图片评论
* [**DeleteProvince**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteProvince)   
  删除省份
* [**DeleteSights**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteSights)   
  删除景点
* [**DeleteSightsComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteSightsComment)   
  删除一条景点评论
* [**DeleteTour**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteTour)   
  删除旅行
* [**DeleteTourComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteTourComment)   
  删除一条旅行评论
* [**DeleteUserComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=DeleteUserComment)   
  删除一条用户评论
* [**GetAverageStarsBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetAverageStarsBySightsId)   
  获取指定景点的平均评分
* [**GetBlogByBlogId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogByBlogId)   
  获取指定日志
* [**GetBlogsBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogsBySightsId)   
  获取指定景点的所有日志
* [**GetBlogsByTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogsByTourId)   
  获取指定旅行的所有相关日志
* [**GetBlogsByTourIdAndSubTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogsByTourIdAndSubTourId)   
  获取指定旅行的所有相关日志
* [**GetBlogsByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogsByUserId)   
  获取指定用户的所有日志
* [**GetBlogsByUserIdAndSightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetBlogsByUserIdAndSightsId)   
  获取指定用户与指定景点的所有日志
* [**GetCities**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCities)   
  获取所有城市
* [**GetCitiesByCountryId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCitiesByCountryId)   
  获取指定国家的城市
* [**GetCitiesByProvinceId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCitiesByProvinceId)   
  获取指定省份的城市
* [**GetCityByCityId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCityByCityId)   
  获取指定城市
* [**GetCountries**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCountries)   
  获取所有国家
* [**GetCountryByCountryId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCountryByCountryId)   
  获取指定国家
* [**GetCountryByProvinceId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetCountryByProvinceId)   
  获取指定省份的国家
* [**GetFavoriteByUserIdAndSightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetFavoriteByUserIdAndSightsId)   
  获取指定的收藏景点
* [**GetFavoritesByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetFavoritesByUserId)   
  获取用户收藏景点
* [**GetPermissionsByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPermissionsByUserId)   
  获取用户权限列表
* [**GetPermissionsDict**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPermissionsDict)   
  获取权限类型字典
* [**GetPictureByPictureId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPictureByPictureId)   
  获取图片
* [**GetPictureCommentsByPictureId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPictureCommentsByPictureId)   
  获取指定图片的评论
* [**GetPicturesBySightsIdAndUploaderId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPicturesBySightsIdAndUploaderId)   
  获取指定用户上传的指定景点的图片
* [**GetPicturesByTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPicturesByTourId)   
  获取指定旅行的图片
* [**GetPicturesByTourIdAndSubTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetPicturesByTourIdAndSubTourId)   
  获取指定子旅行的图片
* [**GetProvinceByCityId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetProvinceByCityId)   
  获取指定城市的省份
* [**GetProvinceByProvinceId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetProvinceByProvinceId)   
  获取指定省份
* [**GetProvinces**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetProvinces)   
  获取所有省份
* [**GetProvincesByCountryId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetProvincesByCountryId)   
  获取指定国家的省份
* [**GetSights**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSights)   
  获取所有景点
* [**GetSightsByCityId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSightsByCityId)   
  获取指定城市的景点
* [**GetSightsByCountryId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSightsByCountryId)   
  获取指定国家的景点
* [**GetSightsByProvinceId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSightsByProvinceId)   
  获取指定省份的景点
* [**GetSightsBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSightsBySightsId)   
  获取指定景点
* [**GetSightsCommentsBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSightsCommentsBySightsId)   
  获取指定景点的评论
* [**GetSubTourByTourIdAndSubTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSubTourByTourIdAndSubTourId)   
  获取指定子旅行
* [**GetSubToursBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSubToursBySightsId)   
  获取指定景点相关的所有子旅行
* [**GetSubToursByTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSubToursByTourId)   
  获取指定旅行的子旅行
* [**GetSubToursByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetSubToursByUserId)   
  获取指定用户的子旅行
* [**GetTourByTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetTourByTourId)   
  获取指定旅行
* [**GetTourCommentsByTourId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetTourCommentsByTourId)   
  获取指定旅行的评论
* [**GetTourStatusDict**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetTourStatusDict)   
  获取旅行状态字典
* [**GetToursByDate**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetToursByDate)   
  获取包括指定日期的旅行
* [**GetToursBySightsId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetToursBySightsId)   
  获取指定景点相关的旅行
* [**GetToursBySightsIdAndDate**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetToursBySightsIdAndDate)   
  获取指定景点相关，并包括指定日期的旅行
* [**GetToursByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetToursByUserId)   
  获取指定用户的所有旅行
* [**GetUserByEmail**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetUserByEmail)   
  获取指定用户
* [**GetUserByLoginName**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetUserByLoginName)   
  获取指定用户
* [**GetUserByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetUserByUserId)   
  获取指定用户
* [**GetUserCommentsByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetUserCommentsByUserId)   
  获取关于指定用户的评论
* [**GetUsers**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetUsers)   
  获取所有用户
* [**GetVisitedSights**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetVisitedSights)   
  获取用户游览过的景点
* [**GetVisitedSightsByCityId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetVisitedSightsByCityId)   
  获取用户浏览过的指定城市的景点
* [**GetVisitedSightsByCountryId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetVisitedSightsByCountryId)   
  获取用户游览过的指定国家的景点
* [**GetVisitedSightsByProvinceId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=GetVisitedSightsByProvinceId)   
  获取用户游览过的指定省份的景点
* [**HelloWorld**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=HelloWorld)   
  测试Web Service
* [**InsertCity**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertCity)   
  新增城市
* [**InsertCountry**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertCountry)   
  新增国家
* [**InsertPictureComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertPictureComment)   
  新增一条图片评论
* [**InsertProvince**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertProvince)   
  新增省份
* [**InsertSights**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertSights)   
  新增景点
* [**InsertSightsComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertSightsComment)   
  新增一条景点评论
* [**InsertTourComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertTourComment)   
  新增一条旅行评论
* [**InsertUser**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertUser)   
  新增用户
* [**InsertUserComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=InsertUserComment)   
  新增一条用户评论
* [**Login**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=Login)   
  用户登录
* [**SaveBlog**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=SaveBlog)   
  保存日志
* [**SaveFavorite**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=SaveFavorite)   
  保存用户收藏景点
* [**SavePictures**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=SavePictures)   
  保存图片
* [**SaveTour**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=SaveTour)   
  保存旅行
* [**UpdateCity**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateCity)   
  更新城市
* [**UpdateCountry**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateCountry)   
  更新国家
* [**UpdatePermissionsByUserId**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdatePermissionsByUserId)   
  更新用户权限
* [**UpdatePictureComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdatePictureComment)   
  更新一条图片评论
* [**UpdateProvince**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateProvince)   
  更新省份
* [**UpdateSights**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateSights)   
  更新景点
* [**UpdateSightsComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateSightsComment)   
  更新一条景点评论
* [**UpdateTourComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateTourComment)   
  更新一条旅行评论
* [**UpdateUser**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateUser)   
  更新用户
* [**UpdateUserComment**](http://localhost:1153/WS.asmx?op=UpdateUserComment)   
  更新一条用户评论

1. **Android客户端设计**
2. 1. ActionBar+Fragment

使用了ActionBar+Fragment技术实现了类似选项卡的界面，由于ActionBar是在Android3.0之后的SDK，而Fragment则是在Android4.0之后的SDK，因此本App最低支持的环境是Android4.0。

* 1. ListView+ArrayAdapter

列表数据的展示通过ListView控件实现，而后台数据的缓存与绑定则由实现了基类ArrayAdapter<T>子类型的实例管理。为提高加载速度，在ArrayAdapter的getView()方法中，使用了getTag()与setTag()的方法对将要显示的控件进行了缓存。

* 1. 其他说明

由于本小组成员对Android开发都不是很熟悉，因此进度比较慢，本次只实现了用户登录、注册，景点与行程的浏览等功能，其它带有编辑功能的界面还没有全部实现，如果可以，希望能够能够推迟上交App，本次只提交一个能够浏览与查询的Demo版本。