《GIS应用系统开发实习》报告

地信2017级

专 业： 地理信息科学

班 级： 地信17-1班

姓 名： 张清昱

学 号： 07172336

组 长： 廖偲（07172573）

**中国矿业大学环境与测绘学院**

**2020.08**

目录

[1 实验过程 6](#_Toc15578)

[2 个人工作介绍 6](#_Toc4510)

[3 具体工作 7](#_Toc16056)

[3.1 主要工作介绍 7](#_Toc11053)

[3.2 用户的登录与注册 7](#_Toc26808)

[3.2.1 登录与注册 7](#_Toc19654)

[3.2.2 效果显示 11](#_Toc28774)

[3.3 用户端、老人段、志愿者端界面 11](#_Toc2771)

[3.3.1 通用欢迎界面框架代码 12](#_Toc30623)

[3.3.2 效果显示 14](#_Toc12982)

[3.4 框架内功能渲染 14](#_Toc7150)

[3.4.1 以老人端为例展示框架内功能渲染 14](#_Toc29689)

[3.4.2 效果显示 15](#_Toc18225)

[3.5 数据接口设计 16](#_Toc14385)

[3.5.1 以志愿者端为例展示主页面分布接口 16](#_Toc28453)

[3.6 数据库设计 17](#_Toc16095)

[3.6.1 以志愿者表为例展示SQL建立数据表 17](#_Toc24410)

[4 小结 17](#_Toc24644)

**1 实验过程**

近年来，人口老龄化程度日益加深，由此衍生出的问题不断增多，需要及时且长期地作出相应措施来应对这一挑战，国家与社会都高度重视。但在老龄化压力越来越大的今天，单靠国家的资金和力量是难以维持的，更重要的是带动社会风气的建设。

本小组认为为缓解该难题，集众人之力为惠民之事必不可少。在优良的中华传统文化熏陶下，想要奉献爱心的年轻人的供求量并不低，缺少的只是一个便捷地连通志愿者与老年人的纽带。

本小组设计的彭城智慧养老系统以徐州地区为服务范围，搭建了一个连通志愿者与老年人的平台，鼓励每个青年人加入志愿服务队伍，为改善老年人的生活奉献一份爱心，志愿者们可通过该平台为老年人群体做出力所能及之事，同时响应国家号召，用自己的爱心为国家的养老保障事业添砖加瓦。

**2 个人工作介绍**

根据自我对本系统的认知、组长的分工和组员之间达成的意见，我主要对系统中较为普遍使用的功能进行开发，主要包括：

(1)各端登录与注册页界面编写

(2)志愿者管理页界面编写

(3)老人管理页面界面编写

(3)管理员页界面编写

(4)数据库逻辑设计与建立

(5)老人及志愿者数据的获取及筛选处理

(6)数据库后台维护

(7)系统从本地到公共网络服务端的发布与维护

(8)打分系统

**3 具体工作**

本次实习我们小组开发的系统的名称为“彭城智慧养老系统”。

**3.1 主要工作介绍**

我主要从事了以下工作：

1.编写总体分析报告、部分的详细设计分析报告。

2.开发工作

(1)三个用户群体的页面设计，包括部分注册与登陆的编写工作，主要使用layui框架，结合其中部分插件，如表格插件及窗口弹出插件，实现包括打分系统功能在内的部分功能的前端展示接口。

(2)数据库整体设计，建立表及表与表之间的分布关系，便于前后端开发过程中的数据读取与数据维护。

(3)本系统需要老人与管理者的大量数据来支撑，通过高德地图的POI查询API以及Python的fake插件，模拟了大量同时拥有属性数据与时空数据的模拟数据，并在筛选分析后将其导入数据库。

(4)数据库接口需要与后端人员实时沟通，以免出现状况，后续添加新的功能后同样需要建立新的数据表以及联系，并及时告知后端编写修改代码，在数据的数量或质量不合要求后对数据库的持续维护与修改工作。

(5)本地服务需要发布到网络上才能被所有用户使用，通过使用租用的腾讯云服务器，将所有功能连接成的系统发布到公共网络上，解决了跨域、HTTPS协议支持、端口监听转发等一系列由于本地与互联网环境不同而导致的问题。

**3.2 用户的登录与注册**

**3.2.1 登录与注册**

<div class="layui-container">

<div id="wrapper">

<div id="main">

<div class="inner">

<div id="container01" class="style1 container columns">

<div class="wrapper">

<div class="inner">

<div id="myAnimation" class="courseLogo">

<div id="courseBefore" class="courseBefore">

<h1 id="text02" class="style1">智慧养老服务系统</h1>

<div class="admin-login-background">

<div class="layui-form login-form">

<form class="layui-form" action="">

<div class="layui-form-item logo-title">

<h1>登 录</h1>

</div>

<div class="layui-form-item">

<label class="layui-icon layui-icon-username" style="color:#ebedef" for="username">用户名</label>

<input type="text" name="username" lay-verify="required|account" placeholder="用户名或者邮箱" autocomplete="off" class="layui-input" >

</div>

<div class="layui-form-item">

<label class="layui-icon layui-icon-password"style="color:#ebedef" for="password">密码</label>

<input type="password" name="password" lay-verify="required|password" placeholder="密码" autocomplete="off" class="layui-input" >

</div>

<div class="layui-form-item">

<select name="user">

<option value="管理员"selected>管理员</option>

<option value="志愿者">志愿者</option>

<option value="老人">老人</option>

</select>

</div>

<div class="layui-form-item">

<input type="checkbox" name="rememberMe" value="true" lay-skin="primary" style="color:#ebedef"title="记住密码">

</div>

<div class="layui-form-item">

<button class="layui-btn layui-btn layui-btn-fluid" lay-submit="" lay-filter="login">登 录</button>

</div>

</form>

<div>

<button style="background-color: #009688;width: 352px;height: 36px;font-size: 14px;font-style:'Microsoft YaHei';border: none;color:#FFFFFF"onclick="f()" >注 册</button>

</div>

</div>

</div>

</div>

<div id="courseAfter" class="courseAfter"style="top: 10%;">

<h1 id="text02" class="style1">智慧养老服务系统</h1>

<div class="admin-login-background">

<div class="layui-form login-form">

<form class="layui-form" action="">

<div class="layui-form-item logo-title">

<h1>注 册</h1>

</div>

<div class="layui-form-item">

<label class="layui-icon layui-icon-username" for="username"style="color:#ebedef">用户名</label>

<input type="text" name="username" lay-verify="required|account" placeholder="用户名或者邮箱" autocomplete="off" class="layui-input" value="admin">

</div>

<div class="layui-form-item">

<label class="layui-icon layui-icon-password" style="color:#ebedef" for="password">密码</label>

<input type="password" name="password" lay-verify="required|password" placeholder="密码" autocomplete="off" class="layui-input" value="123456">

</div>

<div class="layui-form-item">

<label class="layui-icon layui-icon-password" style="color:#ebedef" for="password2">确认密码</label>

<input type="password" name="password2" lay-verify="required|password" placeholder="确认密码" autocomplete="off" class="layui-input" value="123456">

</div>

<div class="layui-form-item">

<select name="user">

<option value="管理员"selected>管理员</option>

<option value="志愿者">志愿者</option>

<option value="老人">老人</option>

</select>

</div>

<div class="layui-form-item">

<button class="layui-btn layui-btn layui-btn-fluid" lay-submit="" lay-filter="ok">确 认</button>

</div>

</form>

<div>

<button style="background-color: #009688;width: 352px;height: 36px;font-size: 14px;font-style:'Microsoft YaHei';border: none;color:#FFFFFF" onclick="ff()">返 回</button>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

<div class="full">

<div id="slideshow01" class="slideshow full">

<div class="bg"></div>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

<div id="container02" class="container default">

<div class="wrapper">

<div class="inner">

<p id="text01">@智慧养老服务系统</p>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

**3.2.2 效果显示**



图1 用户登录

**3.3 用户端、老人段、志愿者端界面**

**3.3.1 通用欢迎界面框架代码**

<div class="layui-layout layui-layout-admin">

<div class="layui-header header">

<div class="layui-logo layuimini-logo layuimini-back-home"></div>

<div class="layuimini-header-content">

<a>

<div class="layuimini-tool"><i title="展开" class="fa fa-outdent" data-side-fold="1"></i></div>

</a>

<!--电脑端头部菜单-->

<ul class="layui-nav layui-layout-left layuimini-header-menu layuimini-menu-header-pc layuimini-pc-show">

</ul>

<!--手机端头部菜单-->

<ul class="layui-nav layui-layout-left layuimini-header-menu layuimini-mobile-show">

<li class="layui-nav-item">

<a href="javascript:;"><i class="fa fa-list-ul"></i> 选择模块</a>

<dl class="layui-nav-child layuimini-menu-header-mobile">

</dl>

</li>

</ul>

<ul class="layui-nav layui-layout-right" style="margin-right: 30px">

<li class="layui-nav-item" lay-unselect>

<a href="javascript:;" data-refresh="刷新"><i class="fa fa-refresh"></i></a>

</li>

<li class="layui-nav-item mobile layui-hide-xs" lay-unselect>

<a href="javascript:;" data-check-screen="full"><i class="fa fa-arrows-alt"></i></a>

</li>

<li class="layui-nav-item layuimini-setting">

<a href="javascript:;">admin</a>

<dl class="layui-nav-child">

<dd>

<a href="javascript:;" layuimini-content-href="adminpage/user-setting.html" data-title="基本资料" data-icon="fa fa-gears">基本资料</a>

</dd>

<dd>

<a href="javascript:;" layuimini-content-href="adminpage/user-password.html" data-title="修改密码" data-icon="fa fa-gears">修改密码</a>

</dd>

<dd>

<hr>

</dd>

<dd>

<a href="javascript:;" class="login-out">退出登录</a>

</dd>

</dl>

</li>

</ul>

</div>

</div>

<!--无限极左侧菜单-->

<div class="layui-side layui-bg-black layuimini-menu-left">

</div>

<!--初始化加载层-->

<div class="layuimini-loader">

<div class="layuimini-loader-inner"></div>

</div>

<!--手机端遮罩层-->

<div class="layuimini-make"></div>

<!-- 移动导航 -->

<div class="layuimini-site-mobile"><i class="layui-icon"></i></div>

<div class="layui-body">

<div class="layui-card layuimini-page-header layui-hide">

<div class="layui-breadcrumb layuimini-page-title">

<a lay-href="" href="/">主页</a><span lay-separator="">/</span>

<a><cite>常规管理</cite></a><span lay-separator="">/</span>

<a><cite>系统设置</cite></a>

</div>

</div>

<div class="layuimini-content-page">

</div>

</div>

</div>

**3.3.2 效果显示**

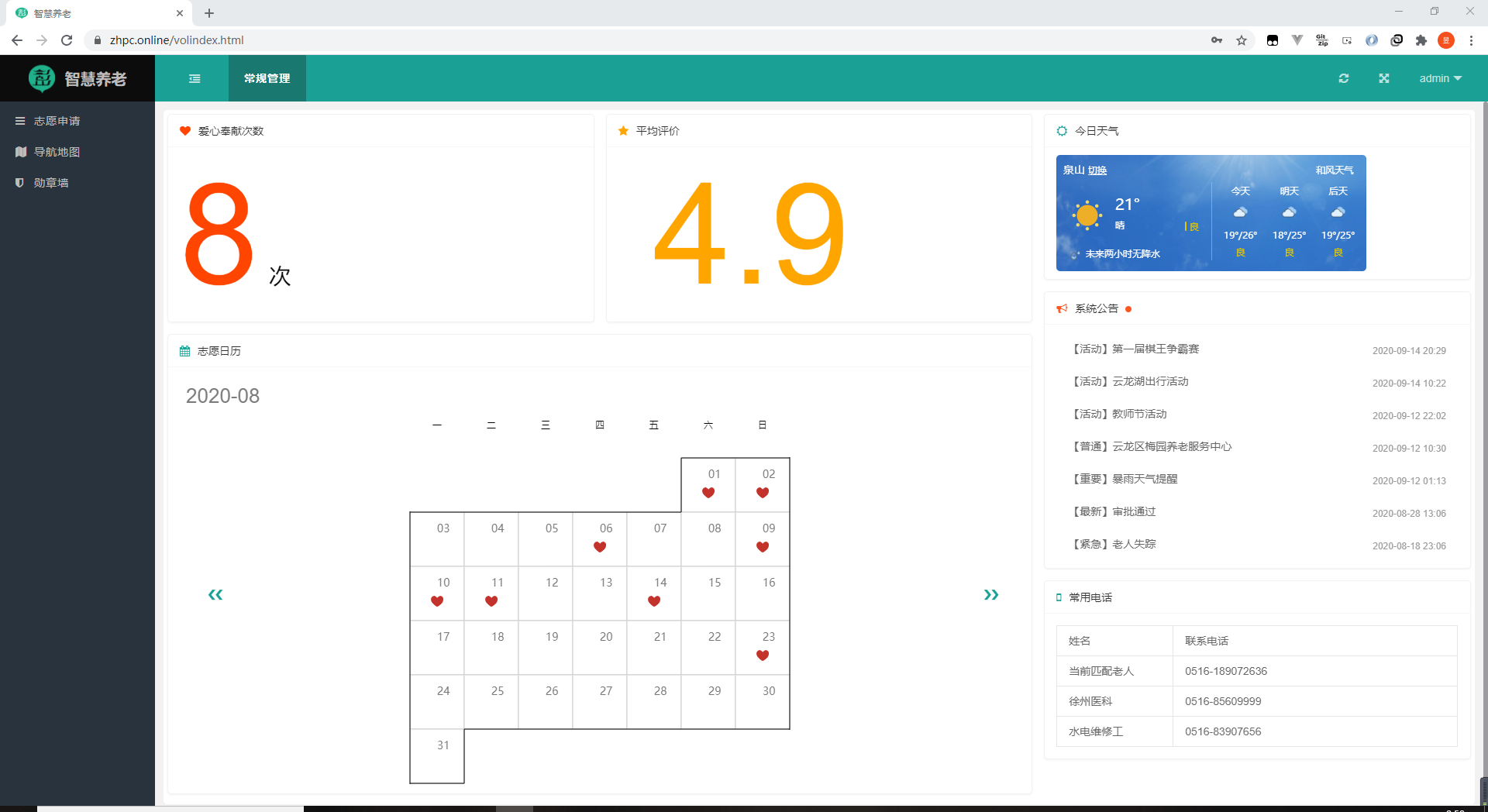


图2 框架展示

**3.4 框架内功能渲染**

**3.4.1 以老人端为例展示框架内功能渲染**

<script>

layui.use(['table', 'treetable'], function () {

var $ = layui.jquery;

var table = layui.table;

var treetable = layui.treetable;

// 渲染表格

layer.load(2);

treetable.render({

treeColIndex: 1,

treeSpid: -1,

treeIdName: 'authorityId',

treePidName: 'parentId',

elem: '#munu-table',

url: 'api/menus.json',

page: false,

cols: [[

{type: 'numbers'},

{field: 'authorityName', minWidth: 200, title: '权限名称'},

{field: 'authority', title: '权限标识'},

{field: 'menuUrl', title: '菜单url'},

{field: 'orderNumber', width: 80, align: 'center', title: '排序号'},

{

field: 'isMenu', width: 80, align: 'center', templet: function (d) {

if (d.isMenu == 1) {

return '<span class="layui-badge layui-bg-gray">按钮</span>';

}

if (d.parentId == -1) {

return '<span class="layui-badge layui-bg-blue">目录</span>';

} else {

return '<span class="layui-badge-rim">菜单</span>';

}

}, title: '类型'

},

{templet: '#auth-state', width: 120, align: 'center', title: '操作'}

]],

done: function () {

layer.closeAll('loading');

}

});

</script>

**3.4.2 效果显示**

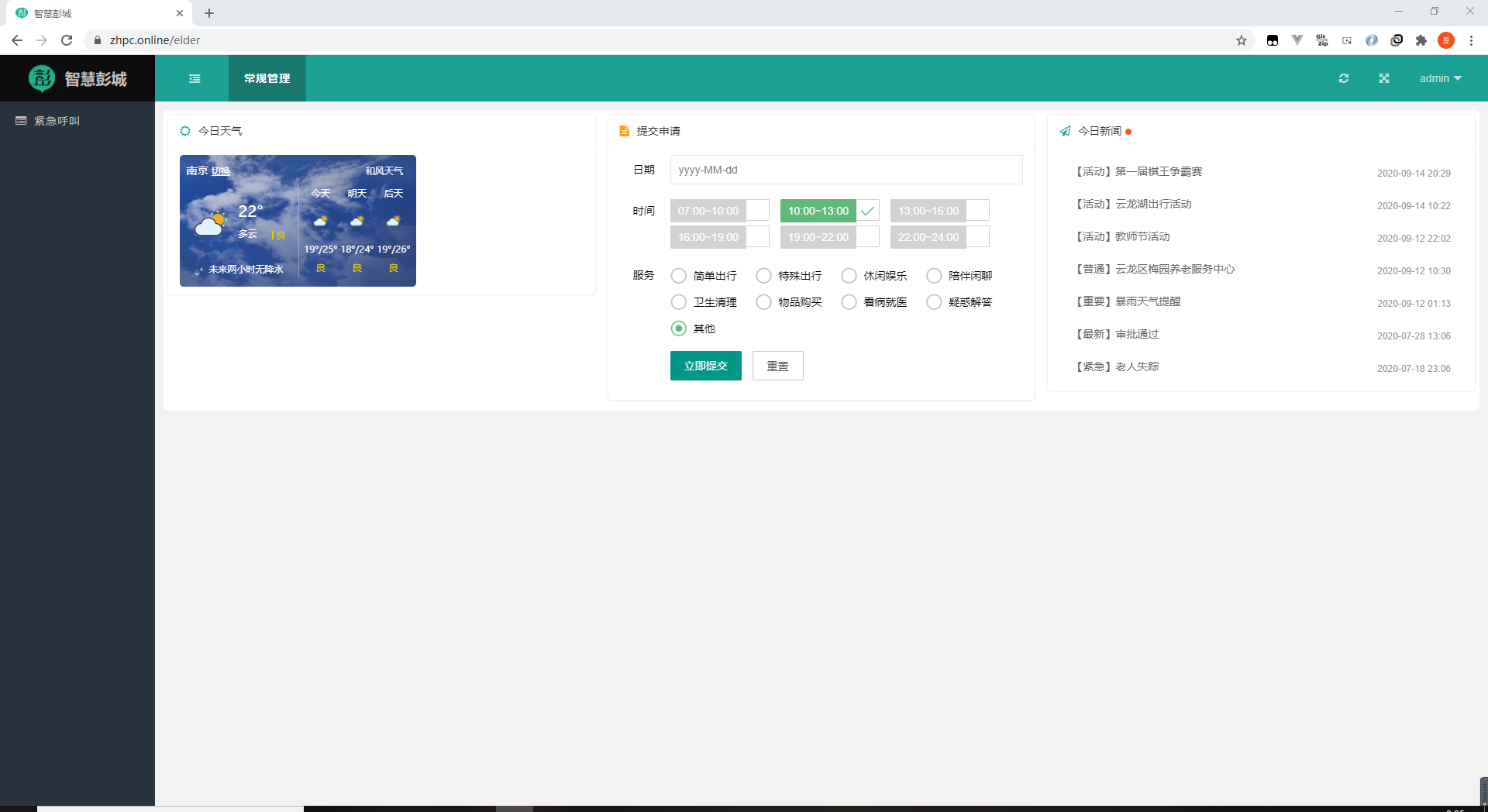


图3 框架内功能展示

**3.5 数据接口设计**

**3.5.1 以志愿者端为例展示主页面分布接口**

{

"homeInfo": {

"title": "首页",

"href": "adminpage/welcome-1.html?t=1"

},

"logoInfo": {

"title": "智慧养老",

"image": "images/logo.png",

"href": ""

},

"menuInfo": [

{

"title": "常规管理",

"icon": "fa fa-address-book",

"href": "",

"target": "\_self",

"child": [

{

"title": "志愿者管理",

"href": "adminpage/mapvol.html",

"icon": "fa fa-map",

"target": "\_self"

},

{

"title": "老人管理",

"href": "adminpage/mapold.html",

"icon": "fa fa-map",

"target": "\_self"

},

{

"title": "匹配查看",

"href": "adminpage/table.html",

"icon": "fa fa-list-alt",

"target": "\_self"

},

{

"title": "发布公告",

"href": "adminpage/form.html",

"icon": "fa fa-comments-o",

"target": "\_self"

}

]

}

]

}

**3.6 数据库设计**

**3.6.1 以志愿者表为例展示SQL建立数据表**

CREATE TABLE `volunteers` (

`id` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`name` tinytext,

`v\_time` tinytext,

`v\_star` decimal(10,2) DEFAULT NULL,

`comments` tinytext,

`vol\_lon` float DEFAULT NULL,

`vol\_lat` float DEFAULT NULL,

`age` int(11) DEFAULT NULL,

`phone\_number` tinytext,

`sex` tinytext,

`work` tinytext,

`username` tinytext,

`password` tinytext,

`vol\_int` varchar(255) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`id`)

) ENGINE=InnoDB AUTO\_INCREMENT=103 DEFAULT CHARSET=utf8;

**4 小结**

本次系统从单纯的一个想法变为具体的系统，并且最后发布到人人都能使用的公网上，经历了一个非常长的周期，从小组成员讨论需求分析、具体需要实现什么功能，到一个个攻克难关，将功能分配到个人挨个击破，一个人击破不了的就大家一起想办法解决，重复这样的循环很多次之后，终于是将系统的大致样貌描绘了出来，但是我们心里都清楚，这只是充满瑕疵，并不完善的系统，在“GIS设计与开发”这样一个课题下，我们经常反复思考“我们的系统是否能叫做一个系统”、“我们的系统是否够GIS”这样两个问题，在两个问题的打磨下出来的产品才能被叫做一个GIS系统。

时间的一维性让我们在最后的几天快马加鞭，用牺牲了几个夜晚的代价换来了起码看上去能够说的过去的的成果，但时至今日，我们依旧还在对系统进行修改，为的不只是后续竞赛的作品提交，更是对自己经手作品的负责态度。

GIS系统究竟与其他普通系统有什么样的区别，关于这个问题的回答，作为队伍中负责数据的提取与处理存储的成员，在这个问题上我有了新的见解，因为在建立每一个表的时候都需要添加lat、lon属性，即经纬度信息，这是其他系统一定所没有的特点，可以说GIS的时空性造就了GIS，这一方面我感触颇深，必将活用于下次。