

《软件实践》课程实验报告

暑期学校实验项目：高考志愿填报助手

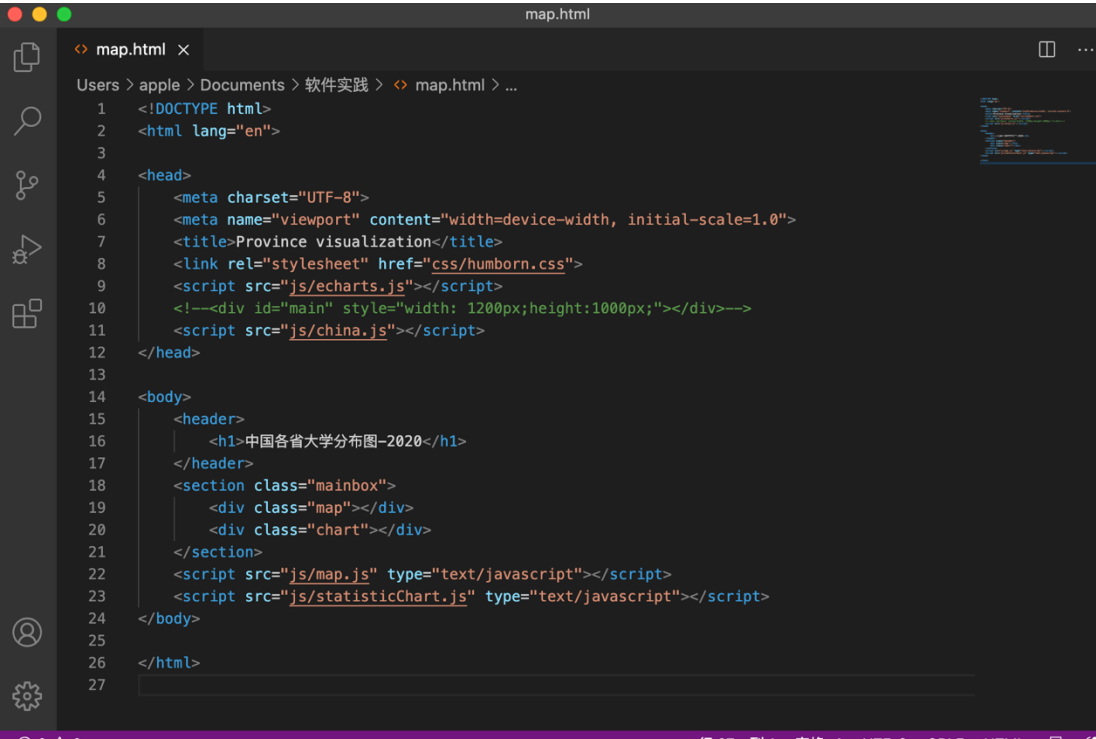
小组名称	基础 UI 设计						
姓 名	栾岱洋	专业	工科试验班	班级	615184	学号	61518421
实验时间	2020.8.31-2020.9.23		指导教师	孔祥龙		成绩	
一、实验背景和目的 <p>高考志愿填报是让每年高三毕业生和家长们头疼的问题，为方便考生和家长选择合适、心仪的高校，本项目旨在实现一个基于 Web 的高考志愿推荐系统，根据考生的高考成绩等客观因素并结合考生的主观意愿推荐相关高校。</p>							
二、小组任务和个人任务 <p>小组任务:第 9 组负责 UI 设计，需要负责除第 3 组、第 4 组外的所有小组的显示页面，第 3 组和第 4 组的知识图谱显示页面需要自行完成。</p> <p>个人任务:负责第 5 组的显示页面，将位置、信息（如大学数量，大学录取分数）放在后端数据库，用户点击可以得知当地大学的情况（985、211、双一流大学数量）。</p>							
三、个人任务需求分析 <p>个人任务：负责第 5 组的显示页面，将位置、信息（如大学数量，大学录取分数）放在后端数据库，用户点击可以得知当地大学的情况（985、211、双一流大学数量）。</p> <p>首先，要实现地图的可视化。将位置、信息（如大学数量，大学录取分数）放在后端数据库，用户点击访问不同地图，需要实现地图的接口。</p> <p>用户光标落在地图上任意省份区域上时，会自动显示该省份 985、211、双一流大学数量，用来衡量地理位置因素对大学选择的影响。</p> <p>在地图右侧显示 985、211、双一流大学的条形统计图，光标落在某省份位置上同样会显示相关数据，与地图相比更为直观。</p> <p>根据一分一段表可以统计录取分数、位次均值和分数、位次变化幅度等指标，同时可以简单地给用户推荐学校。</p>							

《软件实践》课程实验报告

四、实验过程（需附上关键代码及相关说明）

4.1 参与小组讨论，确定统一的网页风格和模板。

4.2 将地图显示界面的网页文件命名为 `map.html`，其主要功能是展示 2020 年中国各省重点大学的分布情况。代码如下所示。



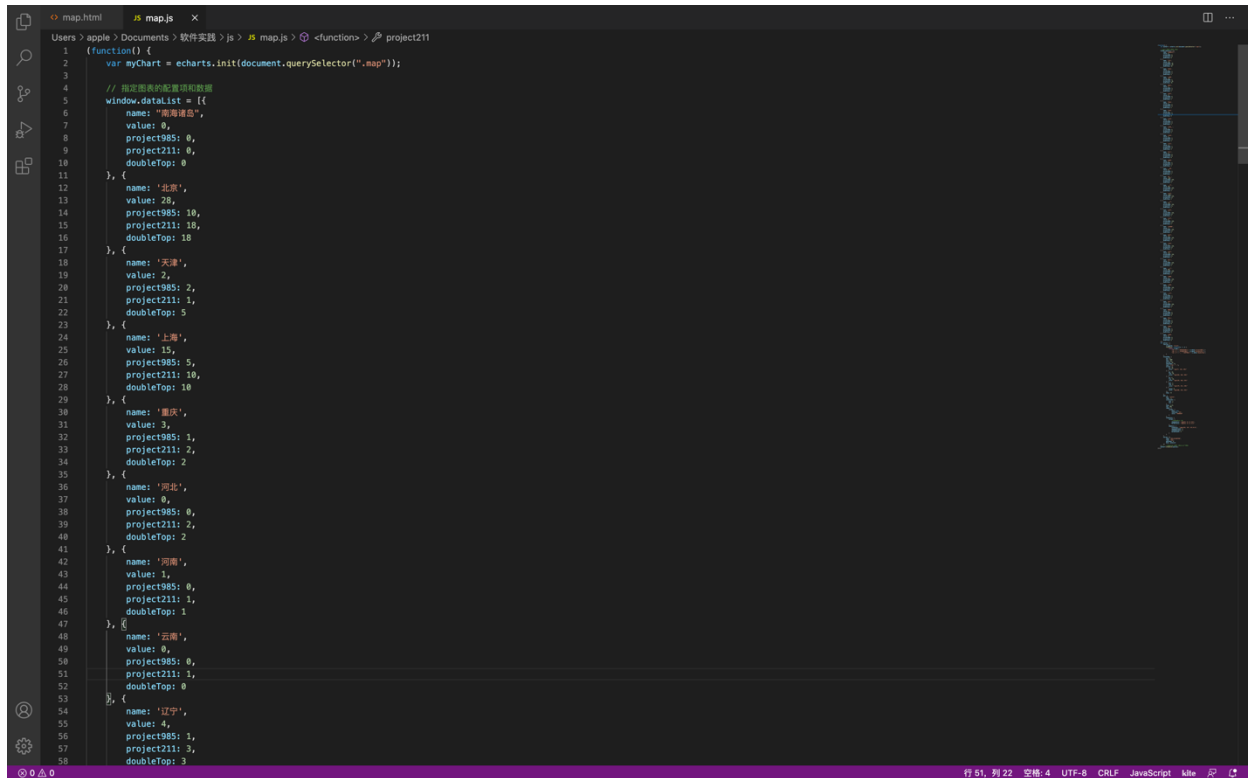
```
map.html
<> map.html x
Users > apple > Documents > 软件实践 > <> map.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3
4  <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7      <title>Province visualization</title>
8      <link rel="stylesheet" href="css/humborn.css">
9      <script src="js/echarts.js"></script>
10     <!--<div id="main" style="width: 1200px; height: 1000px;"></div>-->
11     <script src="js/china.js"></script>
12 </head>
13
14 <body>
15     <header>
16         <h1>中国各省大学分布图-2020</h1>
17     </header>
18     <section class="mainbox">
19         <div class="map"></div>
20         <div class="chart"></div>
21     </section>
22     <script src="js/map.js" type="text/javascript"></script>
23     <script src="js/statisticChart.js" type="text/javascript"></script>
24 </body>
25
26 </html>
27
```

4.3 网络下载加载中国地图的有关文件，名为 china.js

```
china.js<function>  
Users > apple > Documents > 软件实践 > js > JS china.js  
1 (function (root, factory) {  
2     if (typeof define === 'function' && define.amd) {  
3         // AMD. Register as an anonymous module.  
4         define(['exports', 'echarts'], factory);  
5     } else if (typeof exports === 'object' && typeof exports.nodeName !== 'string') {  
6         // CommonJS  
7         factory(exports, require('echarts'));  
8     } else {  
9         // Browser globals  
10        factory({}, root.echarts);  
11    }  
12 }(this, function (exports, echarts) {  
13     var log = function (msg) {  
14         if (typeof console !== 'undefined') {  
15             console && console.error && console.error(msg);  
16         }  
17     }  
18     if (!echarts) {  
19         log('ECharts is not Loaded');  
20         return;  
21     }  
22     if (!echarts.registerMap) {  
23         log('ECharts Map is not loaded')  
24         return;  
25     }  
26     echarts.registerMap('china', { "type": "FeatureCollection", "features": [{"id": "710000",  
    "type": "Feature", "geometry": {"type": "MultiPolygon", "coordinates": [[["@@Ü-Ü",  
    ["@@xJÖDÉrgöBr\3sBVÖÖëÄ nÜPQAIČJ AÜÜXÊI#zöð äö@IXfîEZÜð hFGD`IMö·ecëñjYUÄNÁ·. SÑÏje  
    îêGî ZäF ¥EWÖIKtâ"].["@@\vWoYGZ¥I iæ¢"].["@@i @ V^Ra B bA nTXeRz=L «³I"]].
```

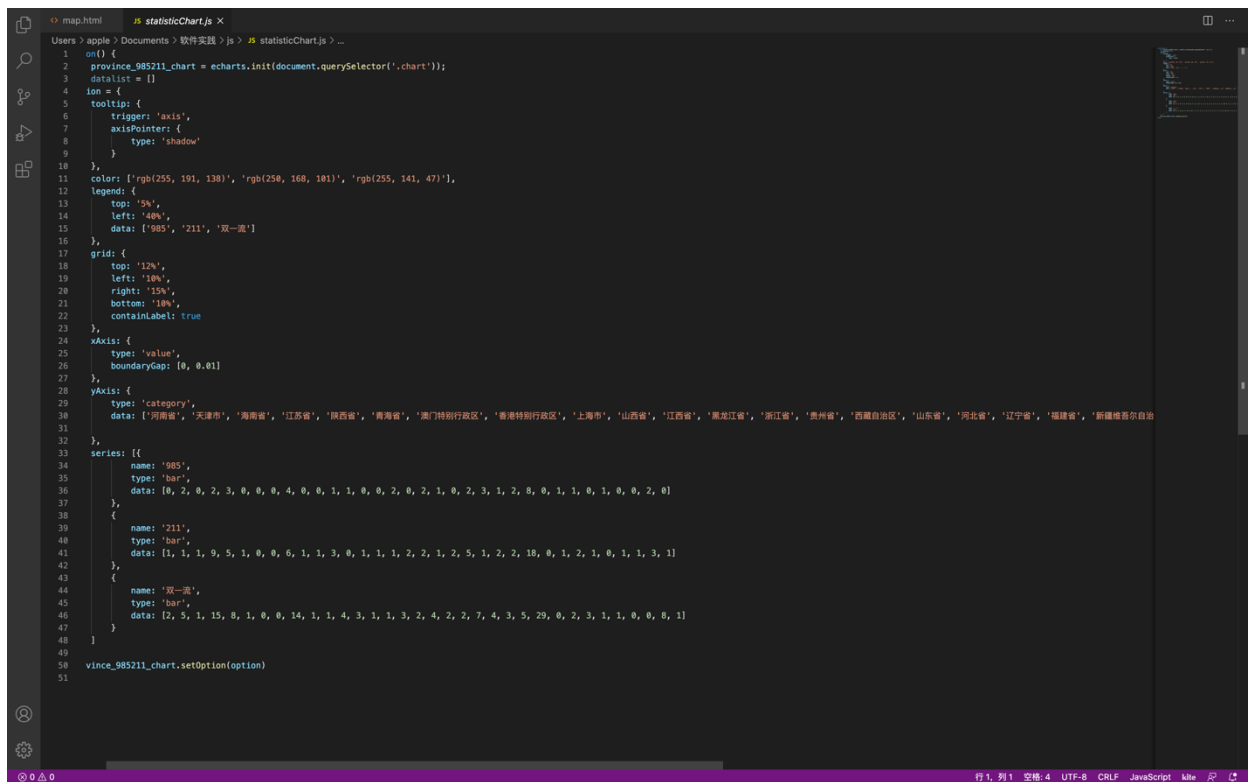
《软件实践》课程实验报告

4.4 考虑到每年从数据库读取数据可能会用到嵌入式 SQL，较为繁琐，且 985、211、双一流大学的评定在未来数年内不会出现变动，因此直接手动录入数据。



```
1 (function() {  
2     var myChart = echarts.init(document.querySelector(".map"));  
3  
4     // 指定图表的配置项和数据  
5     window.datalist = [{  
6         name: "海南省",  
7         value: 0,  
8         project985: 0,  
9         project211: 0,  
10        doubleTop: 0  
11    }, {  
12        name: "北京",  
13        value: 20,  
14        project985: 10,  
15        project211: 10,  
16        doubleTop: 10  
17    }, {  
18        name: "天津",  
19        value: 2,  
20        project985: 2,  
21        project211: 1,  
22        doubleTop: 5  
23    }, {  
24        name: "上海",  
25        value: 15,  
26        project985: 5,  
27        project211: 10,  
28        doubleTop: 10  
29    }, {  
30        name: "重庆",  
31        value: 3,  
32        project985: 1,  
33        project211: 2,  
34        doubleTop: 2  
35    }, {  
36        name: "河北",  
37        value: 0,  
38        project985: 0,  
39        project211: 2,  
40        doubleTop: 2  
41    }, {  
42        name: "河南",  
43        value: 1,  
44        project985: 0,  
45        project211: 1,  
46        doubleTop: 1  
47    }, {  
48        name: "云南",  
49        value: 0,  
50        project985: 0,  
51        project211: 1,  
52        doubleTop: 0  
53    }, {  
54        name: "江苏",  
55        value: 4,  
56        project985: 1,  
57        project211: 3,  
58        doubleTop: 3  
59    }  
60 }  
61 )  
62 )
```

4.5 绘制柱状统计图

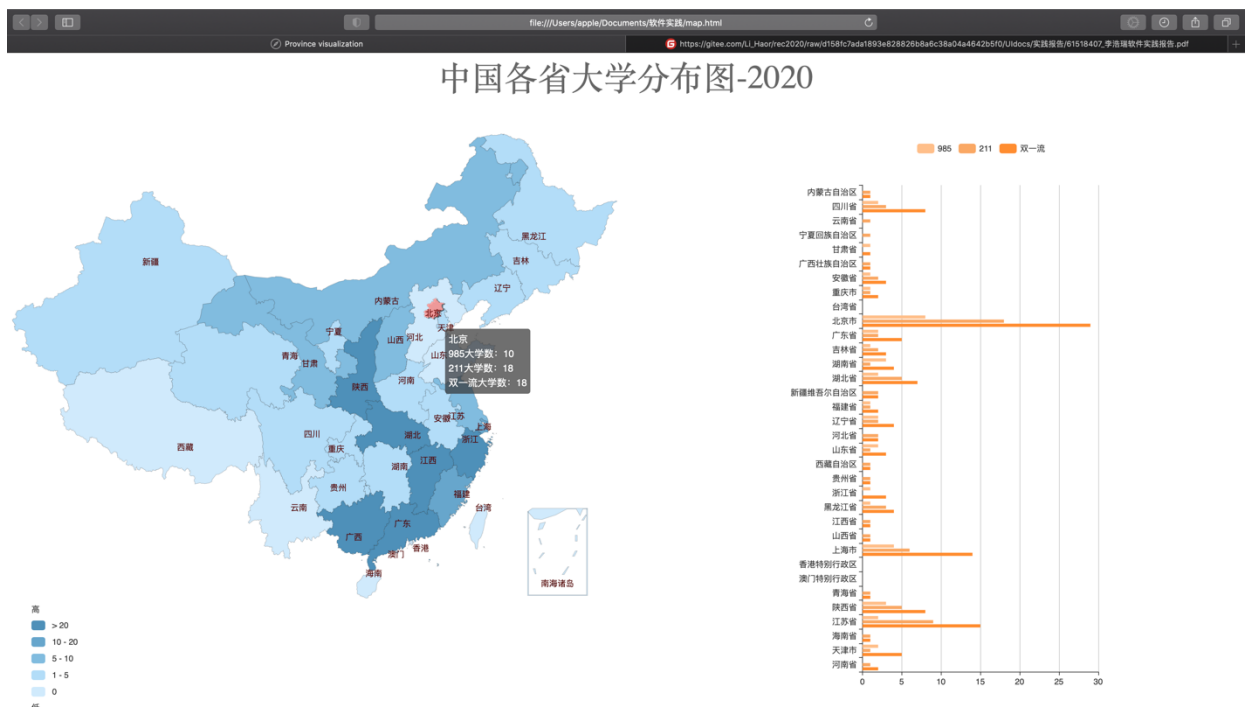
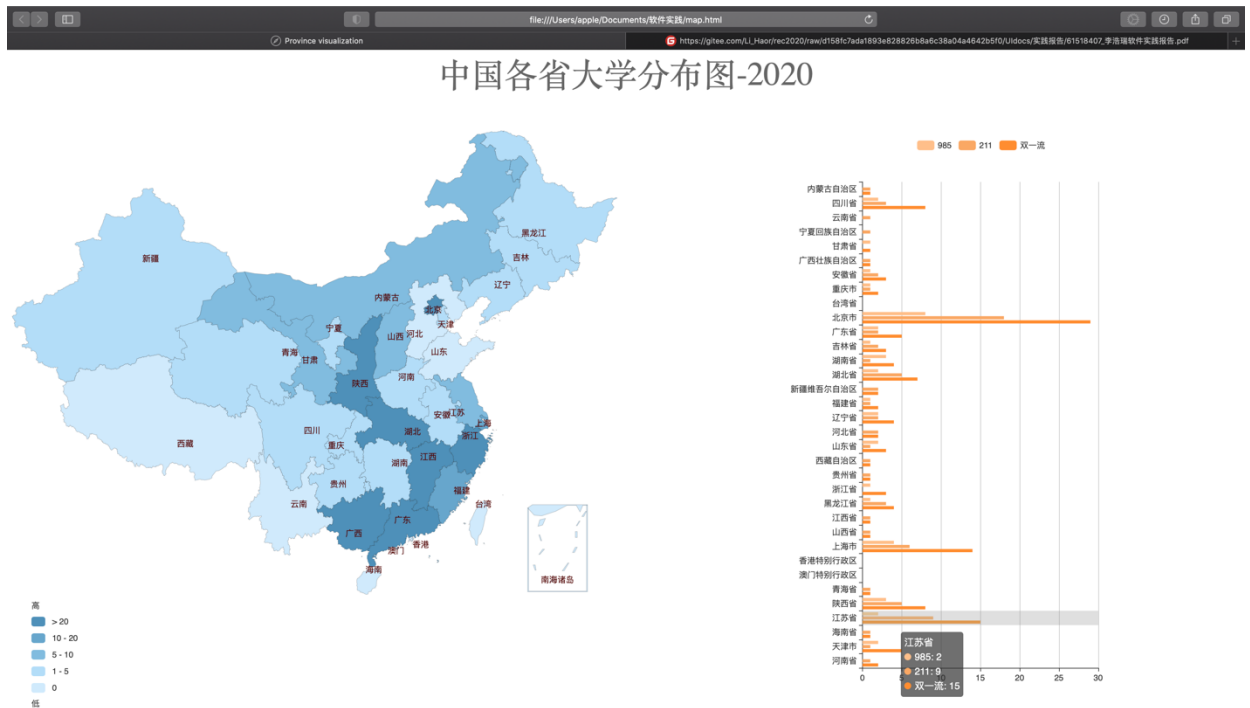


```
1 on() {  
2     province_985211_chart = echarts.init(document.querySelector(".chart"));  
3     datalist = []  
4     ion = {  
5         tooltip: {  
6             trigger: 'axis',  
7             axisPointer: {  
8                 type: 'shadow'  
9             }  
10        },  
11        color: ['rgb(255, 191, 138)', 'rgb(250, 168, 101)', 'rgb(255, 141, 47)'],  
12        legend: {  
13            top: '5%',  
14            left: '40%',  
15            data: ['985', '211', '双一流']  
16        },  
17        grid: {  
18            top: '12%',  
19            left: '10%',  
20            right: '15%',  
21            bottom: '10%',  
22            containLabel: true  
23        },  
24        xAxis: {  
25            type: 'value',  
26            boundaryGap: [0, 0.01]  
27        },  
28        yAxis: {  
29            type: 'category',  
30            data: ['河南省', '天津市', '海南省', '江苏省', '陕西省', '青海省', '澳门特别行政区', '香港特别行政区', '上海市', '山西省', '江西省', '黑龙江省', '浙江省', '贵州省', '西藏自治区', '山东省', '河北省', '辽宁省', '福建省', '新疆维吾尔自治区']  
31        },  
32        series: [{  
33            name: '985',  
34            type: 'bar',  
35            data: [0, 2, 0, 2, 3, 0, 0, 0, 4, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 2, 0, 2, 1, 0, 2, 3, 1, 2, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 2, 0]  
36        }, {  
37            name: '211',  
38            type: 'bar',  
39            data: [1, 1, 1, 9, 5, 1, 0, 0, 6, 1, 1, 3, 0, 1, 1, 1, 2, 2, 1, 2, 5, 1, 2, 2, 18, 0, 1, 2, 1, 0, 1, 1, 3, 1]  
40        }, {  
41            name: '双一流',  
42            type: 'bar',  
43            data: [2, 1, 1, 15, 8, 1, 0, 0, 14, 1, 1, 4, 3, 1, 1, 3, 2, 4, 2, 2, 7, 4, 3, 5, 29, 0, 2, 3, 1, 1, 0, 0, 8, 1]  
44        }  
45    }  
46    vince_985211_chart.setOption(option)  
47 }  
48 )  
49 )  
50 )  
51 )
```

《软件实践》课程实验报告

4.6 与小组成员讨论相关接口问题，合并文件至小组文件夹

五、实验结果与分析



实验结果分析：总体上实现了预期的目标，用户在界面上可以查看目标省份的大学情况。但

《软件实践》课程实验报告

有一些不足，列举如下：

1. 由于人工智能实践经验不足，未能实现与用户的交互
2. 由于时间原因，没有能较好的实现前后端的交互，没有能使用嵌入式数据库系统。

六、实验总结与心得体会

本次实验我作为基础 UI 设计组组长参与了高考志愿填报助手的开发设计，第 5 组对于页面的要求以及各项功能基本上都得到实现，同时保证了整体页面风格的一致性，实验较为成功。

但由于时间的限制、开发经验的不足以及小组沟通的缺乏，有些功能没能及时上线，如：与用户实时交互、采用嵌入式 SQL 实时读取数据库中的数据。

本次实验让我接触并学习了 html 网页的相关制作，对 Flask 和 Django 框架都有了一定的了解，掌握了 Web 编程的基础知识，积累了团队开发的经验，收获颇丰。

反思这次实验，我感受到了团队合作的并不是想象中的那么轻松，有很多困难之处需要成员们一同去克服，需要去沟通协调。

最后，希望不久的将来“祥龙咨询”能成功问世。为广大考生提供有效的参考。

2020 年 9 月制