

《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	羊宇培	专业	工科试验班	班级	615183	学号	61518309
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 7 小组（AI 算法应用 B 组）的显示页面，展示考生成绩所在分段信息以及考生感兴趣的高校、专业实力评级信息。</p>							
三、个人任务需求分析 <p>个人任务：负责第 7 小组（AI 算法应用 B 组）的显示页面，展示考生成绩所在分段信息以及考生感兴趣的高校、专业实力评级信息。</p> <p>首先，本网页需与小组整体界面风格统一并通过链接与登入主页相连。</p> <p>在此基础上，本网页需要实现第七组的显示需求，即分段分布聚类 and 高校专业分布聚类的结果展示。</p> <p>分段分布聚类的输入为省份、分科和考生成绩，高校专业分布聚类的输入为考生心仪的大学或专业，因此，需要在页面上添加文本框，并且将用户输入的结果从前端获取并传输给后端程序来运行。</p> <p>分段分布聚类的输出为考生成绩在近 3 年全体考生分数的定位图以及基于此推荐的高校。这里前端页面需要展示由后端生成的 3 张图片以及一段关于推荐学校的文字。</p> <p>高校专业分布聚类的输出为考生所心仪的高校（专业）——专业（高校）评级图。这里前端页面需要展示由后端生成的 2 张图片。</p> <p>除此之外，页面的首尾与登入界面保持一致，分别为企业的名称（祥龙咨询）和联系方式等。</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 根据需求分析，首先将本网页命名为 3.html，意为第三个跳转页面，并与其他网页通过名为“智能分析”的链接相连。相关代码和效果图如下所示：

```
<li class="nav-item">  
  
    <a class="nav-link" href="3.html">智能分析</a>
```

祥龙-咨询

主页 各省份分数表 智能分析 小测试 985高校地图

图 1 网页链接效果图

4.3 与第 7 组同学进行交流，明确了该页面需要的用户输入以及所要展示的结果。分段分布聚类的输入为省份、分科和考生成绩，高校专业分布聚类的输入为考生心仪的大学或专业。在页面上添加文本框，将两个聚类所需要的输入放在同一处，并且做好前后端数据的传输，即设置“ok”按钮利用 post 方法将前端数据传到后端。相关代码和效果图如下所示：

```
<form action="3.html" method="post" class="main-input">  
    <div class="top-inputs d-flex" style="text-align: center">  
        <input type="text" placeholder="省份" name="w3lName" required="" style="width: 200px">  
        <input type="text" placeholder="分科" name="w3lName " required="" style="width: 200px">  
        <input type="number" placeholder="成绩" name="w3lSender" required="" style="width: 200px">  
        <input type="text" placeholder="想去的学校" name="w3lName" required="" style="width: 200px">  
        <input type="text" placeholder="想去的专业" name="w3lName" required="" style="width: 200px">  
    </div>  
    <div class="text-right">  
        <button type="submit" class="btn btn-theme3">OK</button>  
    </div>  
</form>
```

智能查询

省份	分科	成绩	想去的学校	想去的专业
----	----	----	-------	-------

OK

图 2 用户输入效果图

4.4 对于分段分布聚类 and 高校专业分布聚类，前端页面需要展示由后端生成的聚类图片以及一段关于推荐学校的文字。由于编写智能分析页面时，第 7 小组的算法代码尚未完成，因此采用插入静态图片的方式先给出页面效果。相关代码（部分）和效果图如下所示：

```
<div class="float-top col-lg-4 col-md-6">  
    <a href="#"></a>  
    <div class="float-lt feature-gd">  
        <h3 style="text-align: center;"><a href="#">17年分段分布聚类图</a> </h3>  
        <a href="#" class="red mt-3">Read More <span class="fa fa-angle-right pl-1"></span></a>  
    </div>  
</div>
```

《软件实践》课程实验报告

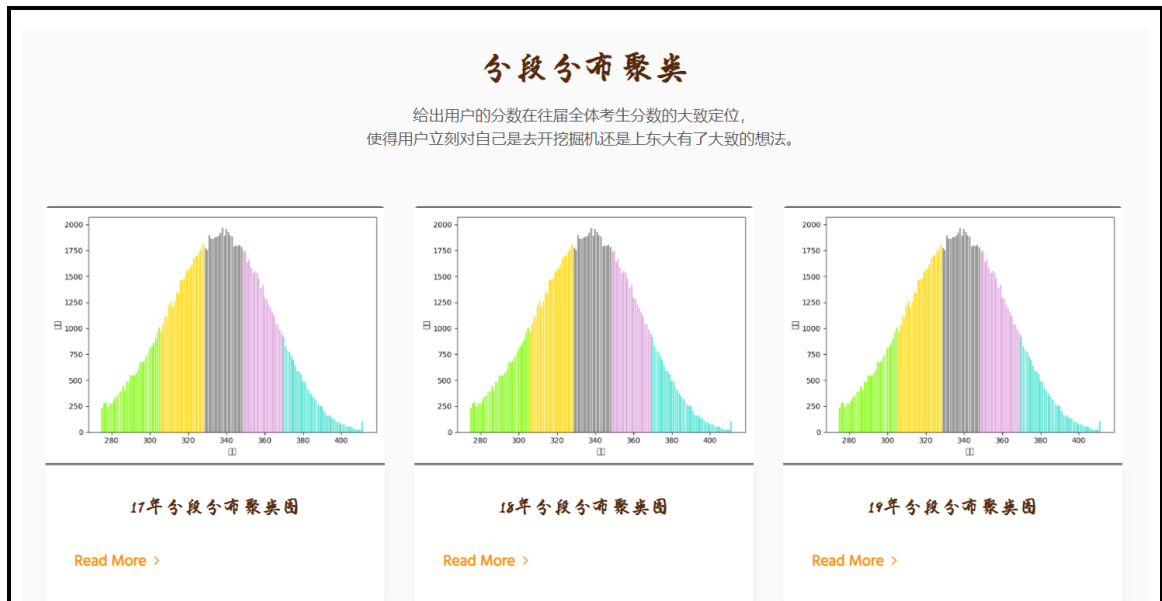


图 3 聚类输出效果图

4.5 页面的首尾与登入界面保持一致，使整体页面看起来更专业，效果图如下：。



图 4 页面底端效果图

4.6 页面布局整体完成后，与第七组讨论对接相关问题。前端用 form 表单 post 方法将用户输入数据传送到后端作为输入，后端程序生成结果后以图片存到 static 里面，然后指定命名来访问，在前端展示，完成实验。

《软件实践》课程实验报告

五、实验结果与分析

5.1 实验结果（智能分析页面）如下：



《软件实践》课程实验报告

5.2 实验分析

比对 5.1 最终的实验结果与个人任务需求分析可知，智能分析页面较好的满足了第 7 组对于页面的需求，同时与小组整体页面风格统一，较为简洁美观。

由于小组对接中存在一定困难，因此最终的查询结果以指定命名的图片展示，不够灵活。常用的方式是后端给数据，前端再渲染成图表，因此页面仍有提高的空间。

六、实验总结与心得体会

本次实验我作为基础 UI 设计组组员参与了高考志愿填报助手的开发设计，负责展示第 7 组（AI 算法应用 B 组）的显示页面，展示考生成绩所在的分段信息以及考生感兴趣的高校、专业实力评级信息。最终形成了“智能分析”页面，总体上完成了第 7 组对于页面的要求，功能都已实现，同时页面简洁美观，实验较为成功。

但同时该页面仍然存在不足的地方，如：最终的查询结果以指定命名的图片展示，占用了一定的存储空间。此外，网页没有考虑多用户并行访问时可能存在的问题。

本次实验让我接触并学习了 html 网页的相关制作，对 Django 框架有了一定的了解，掌握了 Web 编程的基础知识，对今后的学习和工作都有益处。

此外，通过本次实践，我更深刻地领悟了团队分工与合作在项目开发中的重要性。由于小组沟通不及时和交流的困难，组与组间的对接工作较为困难，尤其对于 UI 设计组，前后端交互的工作给我们带来了很大的挑战。“DDL 是第一生产力”这一准则也给本组前后端对接工作的开展带来了一定的麻烦。

最后，希望不久的将来“祥龙咨询”能成功问世。

2020 年 9 月制