

《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	UI 设计九组						
姓 名	姚杏	专业	吴健雄学院	班级	615184	学号	61518420
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

高考志愿的填报向来被称为“第二次高考”。可见高考的志愿填报起着至关重要的因素。高考志愿填报的时间紧迫，考生和家长，往往深感信息庞杂、选择困难、头绪难理，焦虑和不安情绪陡增。为了能让考生在短时间内高质量填好高考志愿，本暑期项目通过搭建高考志愿填报助手的交互友好的网站平台，结合人工智能、大数据等方面技术，辅助学生更加方便的进行前期资料的收集工作，以了解各个大学，同时利用 AI 算法帮助学生预测出适合自己的大学与专业，为保证考生能被自己心仪的大学录取保驾护航。

二、小组任务和个人任务

小组任务：负责根据用户需求以及各组的前端显示需要进行 UI 设计，达到页面简洁明了，交互友好等要求。

个人任务：负责查找，构建，修改网站的模板，确定整个网站的主题风格并进行登录主页的设计；与第三组对接；设计测试类小游戏网页帮助用户确定适合自己的专业方向；

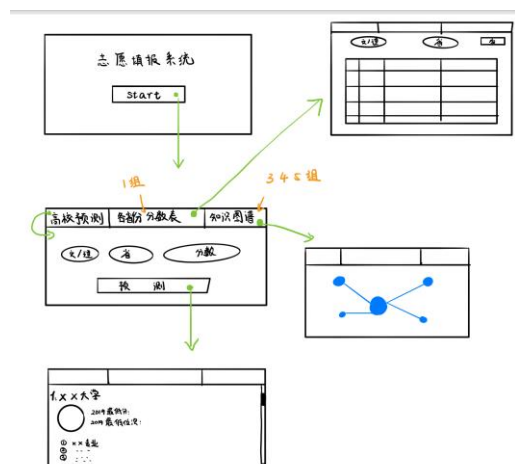
三、个人任务需求分析

1. 网站的主题与风格

由于“祥龙咨询网”的用户年龄段主要为 17-20 岁结束高考的学生用户和 40-50 岁的家长用户。因此本网站面临的年龄跨度大，所以在网站的主题和风格选择上我们应当使得网站页面简洁大气，操作简单方便，整体网站同时也不失美感，尽量兼顾两类用户人群的使用需求。

2. 网站的登录主页设计

网站的整体布局如右图所示，登录主界面简洁明了，只设计了一个按钮，方便查询。在网站上方一栏设置不同的页面跳转按钮进行各个小组不同任务的切换，标注清晰，交互友好，使用方便。



3. 与知识图谱组 3 对接

由于第三组负责构建自己的 HTML，因此与第三组的对接主要任务在于在顶部的导航栏中设计按钮跳转到第三组的界面中去。

4. 专业测试小游戏设计

为了方便用户更加清楚的了解自己，以选择适合自己的方向，网站需要设计一个测试类小游戏的模板，点击选项可以跳转到下一题，最终通过计算各个选项的分值得出用户适合的专业。

《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）

1. 网站的总风格与登录主页



网站风格采用简洁国风的主题将转播中国传统文化和交互方便融为一体。

●主页我们采用四张图片 and 四句标语简洁明了的说明网站的主旨。通过点击侧边的按钮或者点击图片进行滑动切换，方便用户在移动端进行使用。

其主要的实现方式以及代码如右图所示。在css文件中我们为main slider 定义了多种类。其中 translated3d()函数主要实现了主页图片的切换。同时我们将 touch-action 属性设置为 manipulation 使得主页图片可以实现在移动端进行拖拉切换。

同时在图片切换动画效果中我们将 transition-timing-function 属性设置为 ease 使得在图片切换过程中有由慢到快再到慢的特效



●主页各个按钮设计

祥龙-咨询

主页 各省份分数表 知识图谱 小测试

《软件实践》课程实验报告

在主页上方我们设计了，导航栏方便用户进行各个功能之间的跳转。其主要实现代码如右图所示。通过设置 href 属性进行各个网页之间的跳转。

```
<div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">
  <ul class="navbar-nav mx-auto">
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="index.html">主页</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="about.html">各省份分数表</a>
    </li>
    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="services.html">知识图谱</a>
    </li>

    <li class="nav-item">
      <a class="nav-link" href="小测试\index.html">小测试</a>
    </li>
  </ul>
</div>
```

同时为了设计导航栏各个按钮的样式，我们在 css 文件中定义了 nav-item 和 nav-link 等类，其具体实现代码如右图所示使得按钮与网页整体风格统一。

```
.border-color: #e9ecef #e9ecef #dee2e6; }
.nav-tabs .nav-link.disabled {
  color: #6c757d;
  background-color: transparent;
  border-color: transparent; }
.nav-tabs .nav-link.active,
.nav-tabs .nav-item.show .nav-link {
  color: #495057;
  background-color: #fff;
  border-color: #dee2e6 #dee2e6 #fff; }
.nav-tabs .dropdown-menu {
  margin-top: -1px;
  border-top-left-radius: 0;
  border-top-right-radius: 0; }

.nav-pills .nav-link {
  border-radius: 0.25rem; }

.nav-pills .nav-link.active,
.nav-pills .show > .nav-link {
  color: #fff;
  background-color: #222042; }

.nav-fill .nav-item {
  flex: 1 1 auto;
  text-align: center; }

.nav-justified .nav-item {
  flex-basis: 0;
  flex-grow: 1;
  text-align: center; }
```

同样在主页其他按钮上，当鼠标悬停在按钮之上时，我们为按钮设计了变色的动画效果。我们定义了 hover 伪类以达到变色的效果。其具体实现代码如下图所示，



《软件实践》课程实验报告

```
1
2
3 .badge-primary {
4   color: #fff;
5   background-color: #222042; }
6
7 a.badge-primary:hover, a.badge-primary:focus {
8   color: #fff;
9   background-color: #100f20; }
10
11 a.badge-primary:focus, a.badge-primary:focus {
12   outline: 0;
13   box-shadow: 0 0 0 0.2rem rgba(34, 32, 66, 0.5); }
14
15
16 .badge-secondary {
17   color: #fff;
18   background-color: #da8502; }
19
20 a.badge-secondary:hover, a.badge-secondary:focus {
21   color: #fff;
22   background-color: #a76602; }
23
24 a.badge-secondary:focus, a.badge-secondary:focus {
25   outline: 0;
26   box-shadow: 0 0 0 0.2rem rgba(218, 133, 2, 0.5); }
27
28
```

2. 专业测试小游戏的设计

1. 你在课余时间里喜欢干什么?

A

看书

B

绘画

C

唱歌

D

玩电脑

小游戏的整体风格设计如上图所示。其主要设计部分为鼠标悬浮按钮变色效果, 题目切换效果, 按钮点击 onclick 函数的设计, 顶部题目计数效果设计。由于前两部分与主页设计方法大致相同。因此此部分主要着重介绍后两部分的实现方法

● onclick 函数设计

由于每一道题都有 ABCD 四个选项, 因此我们为相同标号的选项设计了一个 onclick () 函数。为了实现题目的切换。我们使用了 addClass 与 removeClass 函数, 当用点击选项后会删除当前题目类, 然后插入下一个题目类。同时在 JavaScript 文件中, 我们定义了 A, B, C, D 四个变量来储存用户最终选择各个选项的次数, 以方便最后积分统计。其具体实现方法如下图所示。

```
addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
function addClass(obj, cls){
  var obj_class = obj.className, // 获取 class 内容
```

《软件实践》课程实验报告

```
blank = (obj_class != "") ? ' ': ''; //判断获取到的 class 是否为空, 如果不为空在前面加个'空格'.
added = obj_class + blank + cls; //组合原来的 class 和需要添加的 class.
obj.className = added; // 替换原来的 class.
}

function removeClass(obj, cls){
    var obj_class = '+' + obj.className + ' '; //获取 class 内容, 并在首尾各加一个空格. ex) 'abc    bcd' -> 'abc bcd '
    obj_class = obj_class.replace(/(\s+)/gi, ' '); //将多余的空字符替换成一个空格. ex) 'abc    bcd' -> 'abc bcd '
    removed = obj_class.replace(' '+cls+' ', ''); //在原来的 class 替换掉首尾加了空格的 class. ex) 'abc bcd' -> 'bcd '
    removed = removed.replace(/(^(\s+)|(\s+$)/g, ''); //去掉首尾空格. ex) 'bcd ' -> 'bcd'
    obj.className = removed; // 替换原来的 class.
}
```

```
for(var i = 0; i < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line-button").length; i++){
    if(i%4==0) {
        document.querySelector(".entrance-bottom-frame-line-button")[i].onclick = function () {
            if (timu_id < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line").length - 1) {
                /*alert("A")*/
                frame_left += -100
                document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
                timu_id++;
                select1++;
                A++;
                document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
                addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
                removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
            } else {
                A++
                var result = "你选择A"+A+"个, "+"你选择B"+B+"个, "+"你选择C"+C+"个, "+"你选择D"+D+"个。"
                alert(result)
            }
        }
    }

    if(i%4==1) {
        document.querySelector(".entrance-bottom-frame-line-button")[i].onclick = function () {
            if (timu_id < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line").length - 1) {
                frame_left += -100
                document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
                timu_id++;
                select1++;
                B++;
                document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
                addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
                removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
            } else {
                B++
                var result = "你选择A"+A+"个, "+"你选择B"+B+"个, "+"你选择C"+C+"个, "+"你选择D"+D+"个。"
                alert(result)
            }
        }
    }
}
```

《软件实践》课程实验报告

```
if(i%4==2) {
    document.querySelector(".entrance-bottom-frame-line-button")[i].onclick = function () {
        if (timu_id < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line").length - 1) {
            frame_left += -100
            document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
            timu_id++;
            select1++;
            C++;
            document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
            addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
            removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
        } else {
            C++
            var result="你选择A"+A+"个","+"你选择B"+B+"个","+"你选择C"+C+"个","+"你选择D"+D+"个。"
            alert(result)
        }
    }
}

if(i%4==3) {
    document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line-button")[i].onclick = function () {
        if (timu_id < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line").length - 1) {
            frame_left += -100
            document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
            timu_id++;
            select1++;
            D++;
            document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
            addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
            removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
        } else {
            D++
            var result="你选择A"+A+"个","+"你选择B"+B+"个","+"你选择C"+C+"个","+"你选择D"+D+"个。"
            alert(result)
        }
    }
}
}
```

●顶部题目计数效果设计

第 1 /5 题

1. 你在课余时间喜欢干什么？

定义 timu 变量，统计题目库中所有的题目数量

《软件实践》课程实验报告

```
var timu = 1
for(var j in data1[i].xuanxiang){
    var div3 = document.createElement("div");
    div3.className = "entrance-bottom-frame-line-button";
    var div3_id = document.createElement("div");
    div3_id.className = "entrance-bottom-frame-line-button-id";
    if(j == 0){
        div3_id.innerHTML = "A";
    }else if(j == 1){
        div3_id.innerHTML = "B";
    }else if(j == 2){
        div3_id.innerHTML = "C";
    }else{
        div3_id.innerHTML = "D";
    }
    var div4 = document.createElement("div");
    div4.className = "entrance-bottom-frame-line-button-frame";
    div4.innerHTML = data1[i].xuanxiang[j];
    div3.appendChild(div3_id)
    div3.appendChild(div4);
    document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[i].appendChild(div3);
    timu++
}
```

在每一次点击选项后 select1 进行加一最终进行显示

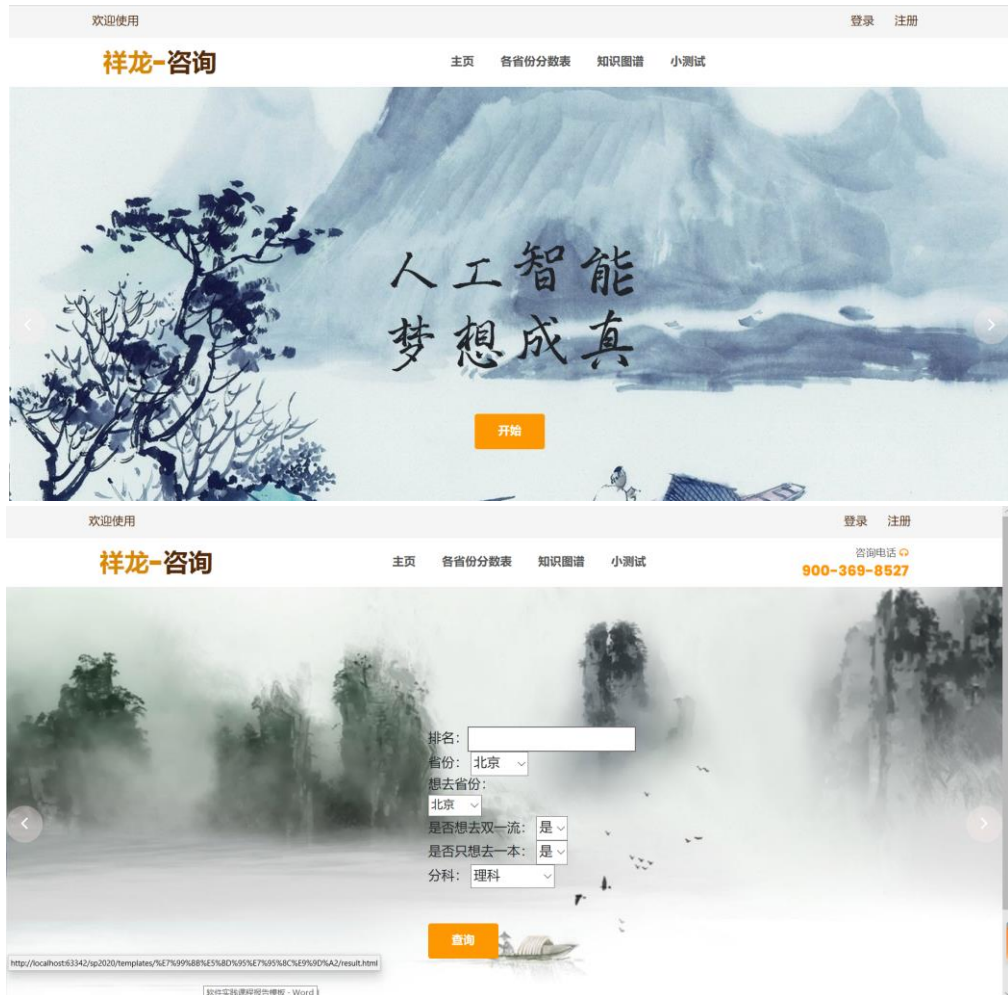
```
document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
for(var i = 0; i < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line-button").length; i++){
    if(i%4==0) {
        document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line-button")[i].onclick = function () {
            if (timu_id < document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line").length - 1) {
                /*alert("A")*/
                frame_left += -100
                document.querySelector(".entrance-bottom-frame").style.marginLeft = frame_left + "%"
                timu_id++;
                select1++;
                A++;
                document.querySelector(".topic-frame1").innerHTML = "第 " + "<div>" + select1 + "</div>" + "/" + timu + " 题"
                addClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id], active)
                removeClass(document.querySelectorAll(".entrance-bottom-frame-line")[timu_id - 1], active)
            } else {
                A++
                var result="你选择A"+A+"个, "+"你选择B"+B+"个, "+"你选择C"+C+"个, "+"你选择D"+D+"个。"
                alert(result)
            }
        }
    }
}
```


《软件实践》课程实验报告

五、实验结果与分析

●主页设计

由于使用了`-webkit-transform:translate3d(0,0,0)`触发 GPU 加速，让网页动画如图片之间的切换和按钮的变色等等更流畅，本地的字体也能正常的显示，各页面之间的跳转也能正常进行。



●小测试游戏设计

小游戏在按钮变色题目切换等动画特效上运行流畅，并且当用户做到最后一题时可以记录用户所选择的 ABCD 选项的个数，方便后续统计。



《软件实践》课程实验报告

六、实验总结与心得体会

在本次实验中，我对网站前端的开发有了一定的了解，通过短学期的学习我也逐渐了解了HTML+CSS+JAVASCRIPT的联合编程。

在网页设计上通过这门课程的学习，做好主页，并不是一件容易的事，它包括小组主页的选题、内容采集整理、图片的处理、页面的排版设置、背景及其整套网页的色调等很多东西。因此在开始时，小组应当首先规划好整体网站，其次应当准备好资料以及符合整体风格的图片素材等等，同时在制作过程中也应当善于借鉴他人制作网页的技巧。

通过小组合作，我也对小组分工合作有了更深的理解，最终看到完成的网页也有与一个人完成网页所体会到的不同的成就感。在本次实践中组内交流比较流畅，但是在组间的交流中还有比较大的问题，各个小组之间的对接也出现了一些意料之外的问题。还有一些网页前后端传值的问题有待解决。同时，由于时间比较紧张，我个人对于html等网站编程也只是一知半解，理解还不够深入也不能做到融会贯通。也希望在今后的学习中能够不断地进步。

2020年9月制