

# 中北大学软件学院2020级小学期实训讲义

执行单位：英才科技

## 第一部分 HTML开发干货

### 一、HTML是什么？

HTML：超文本标记语言（英语：HyperText Markup Language，简称：HTML）是一种用于创建网页的标记语言。您可以使用 HTML 来建立自己的 WEB 站点，HTML 运行在浏览器上，由浏览器来解析。

### 二、HTML有什么用？

通过HTML语言，做出网页上各种元素。

1. 做网站（腾讯网、淘宝网等）
2. 做软件项目界面（教务系统查成绩界面、12306购票系统界面等）  
实际案例：<https://wzj188.github.io/UOLabMIS/>
3. 真实项目：太原科技大学学生就业跟踪管理平台

<http://47.117.163.5/JobTracking/#/login>

用户名：admin02

密码：123123

### 三、HTML注释

- 1 | `<!-- 注释内容 -->`

### 四、HTML网页结构

```
1 | <!DOCTYPE html>
2 | <html>
3 | <head>
4 |     <!--charset指定网页编码是UTF-8,主要是防止中文乱码-->
5 |     <meta charset="UTF-8">
6 |
7 |     <!--指定网页标题是：计算机学院就业跟踪管理平台，观察浏览器标签栏上的文字-->
8 |     <title>计算机学院就业跟踪管理平台</title>
9 | </head>
10 | <body>
11 |
12 | </body>
13 | </html>
```

网页文件扩展名可以是.html或.htm，但开发中都是.html

### 五、HTML开发干货技术点

#### 1. 表单（开发中常用）

表单用于填入数据，发送给远端的服务器。比如：12306用户注册、淘宝用户注册、教务系统录入学生成绩等。

表单标记

, 标记成对出现, 结束有个斜杠。表单里放的文本框、单选按钮、下拉选择等标记。

```
1 <!--form是标记, 里面的action和method叫做标记的属性。
2 action指的是表单数据发给谁, 此处是发给了receive.html, method指的是发送方式为post; 以下是
   个空的表单, 里面没有内容 -->
3 <form action="receive.html" method="post">
4
5 </form>
6 </body>
7 </html>
```

- 网页名: regist.html, 以下是代码, 一边写, 一边看浏览器显示效果:

```
1 <form action="receive.html" method="post">
2   <!--1. 文本框, 类型是text, name指定改文本框的名字是username; id是该文本框的唯一标识,
   类似于学生学号, 具有唯一性, 其它人的id不能是uname; name和id在开中会用到 -- >
3   用户名<input type="text" name="username" id="uname"> <br> <!--br是换行-->
4
5   <!--2. 密码框: 类型是password, 观察输入时的效果 -- >
6   密码<input type="password" name="userpsw" id="userpsw" placeholder="请输入
   密码"><br>
7
8   <!--3. 单选按钮: 类型是radio, 观察输入时的效果 -- >
9   性别<input type="radio" name="sex" value="male">男
10  <input type="radio" name="sex" value="female">女<br>
11
12  <!--4. 复选框: 类型是checkbox -- >
13  爱好<input type="checkbox" name="love" value="football">足球
14  <input type="checkbox" name="love" value="travel">旅游
15  <input type="checkbox" name="love" value="sleep">睡觉<br>
16
17  <!--5. 下拉选择框 -- >
18  籍贯<select name="nation" id="nation">
19    <option name="shanxi">山西</option>
20    <option name="beijing">北京</option>
21    <option name="shenzhen">深圳</option>
22  </select><br>
23
24  <!--5. 文本域 (多行文本框) -- >
25  简介<textarea name="intro" cols="30" rows="5"></textarea><br>
26
27  <!--6. 文件上传: 类型是file-- >
28  照片<input type="file" name="photo"><br>
29
30  <!--7. 提交表单按钮, 类型是submit, 它被按下后, 页面会跳转到receive.html-- >
31  <input type="submit" value="注册">
32
33  <!--8. 表单重置按钮, 它被按下后, 表单填入的会被清空-- >
34  <input type="reset" value="重填">
35
36  <!--9. 普通按钮, 按下去没有反应-- >
37  <input type="button" value="普通按钮">
38
39  <!--10. 普通按钮的另一种写法, 按下去没有反应-- >
40  <button>点我</button>
41 </form>
```

- 网页名: receive.html, 以下是代码:

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>注册用户</title>
6 </head>
7 <body>
8     该网页接收registUserForm.html发来的数据，在form表单的action中指定。
9 </body>
10 </html>

```

## 2. 表格（开发中常用）

表格标记：

表格行标记：表格列（单元格）标记：

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>员工列表</title>
6 </head>
7 <body>
8     <!--border指定表格边框宽度1像素，width指定表格的宽度是屏幕的50%，height指定表格高度300
9     像素-->
10     <table border="1px" width="50%" height="300px">
11         <!--tr是表格的行，行里包含列，td是列，也就是单元格-->
12         <tr>
13             <td>工号</td>
14             <td>姓名</td>
15             <td>年龄</td>
16             <td>籍贯</td>
17             <td>删除</td>
18         </tr>
19         <tr>
20             <td>1001</td>
21             <td>孔老师</td>
22             <td>50</td>
23             <td>山西</td>
24             <td>删除</td>
25         </tr>
26         <tr>
27             <td>1002</td>
28             <td>楼老师</td>
29             <td>50</td>
30             <td>山西</td>
31             <td>删除</td>
32         </tr>
33         <tr>
34             <td>1003</td>
35             <td>刘老师</td>
36             <td>50</td>
37             <td>山西</td>
38             <td>删除</td>
39         </tr>
40         <tr>
41             <td>1004</td>
42             <!--colspan指的是合并单元格，此处合并了4个单元格-->
43             <td colspan="4">合并后的效果</td>
44         </tr>
45     </table>
46 </body>
47 </html>

```

### 3. 图片（开发中常用）

```
1 <!--src是图片路径，此处图片logo.png放在img目录下；width是图片宽度；height是图片高度，分  
   别是200像素-->  
2 
```

### 4. 超链接（开发常用）

```
1 <!--超链接标记，点击汉字，网页跳转到太原科技大学官网-->  
2 <a href="http://www.tyust.edu.cn">太原科技大学</a>  
3  
4 <!--点击汉字，网页跳转到receive.html，要保证receive.html是存在的，否则浏览器显示404错误-  
   -->  
5 <a href="receive.html">这是个超链接</a>
```

## 第二部分 CSS开发干货

### 学习CSS的前置条件

学习CSS，需要具备HTML知识

### 一、CSS是什么？

CSS 指层叠样式表 (Cascading Style Sheets)，简称为CSS样式或者样式

### 二、CSS有什么用？

通俗理解：美化网页，通过CSS代码调整显示效果

### 三、CSS代码放在什么地方？

1. 位置一：head标记之间(CSS代码放在style标记里)
2. 位置二：独立的.css文件中
3. 位置三：标记的style属性里

### 四、CSS使用示例-把段落中的文字变成红色、字号50像素

编写以下代码，观察浏览器显示效果：

```
1 <html>  
2 <head>  
3 <meta charset="utf-8">  
4 <title>CSS</title>  
5 <style>  
6 < p {  
7 < color:red;  
8 < font-size: 50px;  
9 < }  
10  
11 </style>  
12 </head>  
13 <body>  
14 <!--p标记表示的是：段落-->  
15 <p>这是一个段落。</p>  
16 </body>
```

## 五、CSS选择器

我们要改变网页上某元素的样式，必须先将元素选中，这就是选择器。有三种选择方式：

1. 按标记选择
2. 按id选择
3. 按class选择

```

1  <html>
2      <head>
3          <meta charset="utf-8">
4          <title>CSS</title>
5          <style>
6              /* 按标记选择，此处选择的是网页上所有的p标记*/
7              p {
8                  color:red;
9                  font-size: 50px;
10             }
11
12             /*id选择器： 按id选择，此处选择的是id值是uname的元素，id选择器使用#开头*/
13             #uname {
14                 border:1px solid red;
15                 width:200px;
16                 height: 40px;
17             }
18             /* class选择器：按class选择，此处选择的是class值是mydiv的元素，class选择器使用.
19             开头*/
20             .mydiv{
21                 width:300px;      /*宽度是300像素*/
22                 height: 300px;   /*高度是300像素*/
23                 background-color: yellow; /*背景颜色yellow*/
24             }
25         </style>
26     </head>
27     <body>
28         <p>这是个段落。</p>
29         <input type="text" id="uname"><br>
30         <div class="mydiv">
31             这是网页上一个区域。
32         </div>
33     </body>
34 </html>

```

## 六、软件开发常用CSS样式

1. 文字样式

设置文字颜色，使用color:

```

1  p {
2      color:red;
3  }

```

2. 背景样式

```
1  background-color: yellow;
```

3. 边框样式

```
1  border:1px solid red; /*边框宽度1像素、实线、红色边框*/
```

4. 超链接去下划线

超链接默认有下划线，通过CSS可以去掉它

```
1 <html>
2   <head>
3     <meta charset="utf-8">
4     <title>去掉超链接下划线</title>
5     <style>
6       a {
7         text-decoration : none;
8       }
9     </style>
10  </head>
11  <body>
12    <a href="http://www.tyust.edu.cn">太原科技大学</a>
13  </body>
14 </html>
```

## 七、特别说明

1. 后台开发者：只需掌握开发常用样式即可
2. 网页美工和前端开发者：必须精通CSS样式

## 八、CSS参考资料

《CSS权威指南》

在线教程：菜鸟教程

# 第三部分 Bootstrap技术（工程技能实战）

## 一、Bootstrap是什么？

1. 美国Twitter公司发布的技术，使用它后网页可以自动适应屏幕大小，不同的设备访问网页，都能完整显示在屏幕上。PC、手机、平板访问，网页都能完整显示，也叫响应式。
2. Bootstrap是开源的，请百度搜索Bootstrap，官网有详细的文档。
3. Bootstrap本质是样式库，就是别人写好的样式，我们开发时拿来就用，提高开发效率。

## 二、参考资料

<https://www.runoob.com/bootstrap/bootstrap-tutorial.html>

## 三、Bootstrap怎么用？

1. 在官网下载Bootstrap压缩包，官网：<https://getbootstrap.com/>
2. 将解压后的3个文件复制到本地相应目录
3. 在网页上引入3个文件（注意引入的次序）
  - 使用CDN的话，无需复制到本地目录，在本实战中使用CDN方式，在网页头部引入3个文件。这三个文件存放在Staticfile CDN服务器上
  - 特别注意：使用CDN方式时，电脑必须联网，否则引入的文件不生效。

```

1 <!-- jQuery文件。务必在bootstrap.min.js 之前引入 -->
2 <script src="https://cdn.staticfile.org/jquery/2.1.1/jquery.min.js"></script>
3
4 <!-- 最新的 Bootstrap 核心 JavaScript 文件 -->
5 <script src="https://cdn.staticfile.org/twitter-bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
6
7 <!-- 新 Bootstrap 核心 CSS 文件 -->
8 <link href="https://cdn.staticfile.org/twitter-bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

```

## 四、根据开发需要，使用Bootstrap提供的样式或组件

1. Bootstrap表单样式：class="form-control"

```
1 <input class="form-control" type="text" id="username">
```

2. Bootstrap按钮样式

以下按钮有两个样式，我们可以给一个元素添加多种样式；其中的btn-danger指定了按钮颜色，详细看参考文档。

```
1 <button class="btn btn-danger">注册新用户</button>
```

3. Bootstrap表格样式

其中table-bordered使得表格有边框

```

1 <table class="table table-bordered">
2
3 </table>

```

4. Bootstrap背景样式：bg-primary表示蓝色，更多背景色请参考Bootstrap文档

```

1 <table class="table table-bordered">
2   <tr class="bg-primary">
3     <td colspan="2">个人存款计算器</td>
4   </tr>
5 </table>

```

## 第四部分 JavaScript开发干货

### 一、JavaScript是什么？

JavaScript是脚本语言，在浏览器端执行；JavaScript与Java没有关系，JavaScript简称JS。

### 二、JavaScript有什么用？

1. 做前端开发必备语言
2. 做表单验证
3. 做网页特效

### 三、JavaScript参考资源

《JavaScript权威指南》  
在线教程：菜鸟教程

### 四、JavaScript代码放在网页什么位置？

1. head之间(使用script标记)

## 五、JavaScript函数如何定义（重点）

使用function定义函数，JS函数没有返回类型。

```
1 <html>
2   <head>
3     <meta charset="utf-8">
4     <title>JavaScript函数定义</title>
5     <script>
6       // JS代码放在这里
7       function add(num1, num2) {
8         var result = num1 + num2;
9         alert(result);
10      }
11    </script>
12  </head>
13  <body>
14
15  </body>
16 </html>
```

## 六、JavaScript函数与事件结合使用

什么是事件？如：按钮被按下、鼠标滑过、获得焦点、失去焦点等，看以下示例：

```
1 <html>
2   <head>
3     <meta charset="utf-8">
4     <title>JavaScript函数定义</title>
5     <script>
6       // JS代码放在这里
7       function add(num1, num2) {
8         var result = num1 + num2;
9         alert(result);
10      }
11    </script>
12  </head>
13  <body>
14    <!-- 点击按钮时，触发事件，add函数被执行-->
15    <button onclick="add(30,40)">点我试试</button>
16  </body>
17 </html>
18
```

1. onclick 鼠标点击事件（鼠标点击时候触发事件）
2. onfocus 获得输入焦点事件
3. onblur 失去输入焦点事件

```
1 <html>
2   <head>
3     <meta charset="utf-8">
4     <title>onfocus与onblur事件</title>
5     <script>
6       // JS代码放在这里
7       function focus() {
8         alert("文本框获得输入焦点");
9       }
10
11      function blur() {
12        alert("鼠标离开文本框，失去焦点！");
13      }
14    </script>
```



```

15     </head>
16     <body>
17         <!-- 点击按钮时，触发事件，add函数被执行-->
18         <input type="text" onfocus="focus()"><br>
19         <input type="text" onblur="blur()"><br>
20     </body>
21 </html>

```

## 七、正则表达式

通俗理解是：规则表达式，根据需要定义某种规则，看用户的输入和规则是否匹配。

### 1. 正则表达式语法规则

语法规则：/^正则表达式主体\$/修饰符(可选)

参考资源：<https://www.runoob.com/jsref/jsref-obj-regexp.html>

### 2. 正则表达式示例

```

1 一、规则示例：输入必须是3-6位数字
2  [0-9]{3,6}           //[0-9]表示数字，{3,6}表示最少3位最多6位
3 二、规则示例：输入必须是2-9个字母
4  [a-zA-Z]{2,9}
5 三、规则示例：输入必须是数字、字母、下划线组合，3-8个字符
6  [0-9a-zA-Z_]{3,8}

```

## 八、表单验证(开发必须)

网页上有用户名和密码输入框，用户名必须是字母、数字、下划线的组合，3-8个字符；密码必须是六位数字。

```

1  <html>
2  <head>
3      <meta charset="utf-8">
4      <title>onfocus与onblur事件</title>
5      <script>
6          // JS代码放在这里
7          function checkUsername() {
8              //取得用户名文本框里的值
9              uname = document.getElementById("username").value;
10             //定义正则表达式
11             unameReg = /^[a-zA-Z0-9_]{3,8}$/;
12
13             if(!unameReg.test(uname)){ // 输入不符合规则,用户名文本框边框变红
14                 document.getElementById("username").style="border:1px
solid red";
15             } else { // 输入符合规则，用户名文本框边框颜色复原
16                 document.getElementById("username").style="";
17             }
18         }
19
20         function checkUserpsw() {
21             //取得密码文本框里的值
22             upsw = document.getElementById("userpsw").value;
23             //定义正则表达式
24             upswReg = /^[0-9]{6}$/;
25
26             if(!upswReg.test(upsw)){ // 输入不符合规则,用户名文本框边框变红
27                 document.getElementById("userpsw").style="border:1px
solid red";
28             } else { // 输入符合规则，用户名文本框边框颜色复原
29                 document.getElementById("userpsw").style="";

```

```

30         }
31     }
32     </script>
33 </head>
34 <body>
35     <!-- 点击按钮时，触发事件，add函数被执行-->
36     <input type="text" id="username" onblur="checkUsername()"><br>
37     <input type="text" id="userpsw" onblur="checkUserpsw()"><br>
38 </body>
39 </html>

```

## 第五部分 jQuery开发干货

### 一、jQuery是什么？

jQuery 是一个开源的 JavaScript 函数库，简化 JavaScript 编程，提高开发效率。  
 官方网址：jQuery.com，可以在官网下载最新的jQuery文件，用在自己的项目里。

### 二、jQuery如何使用？

在自己的网页中引入jQuery文件，引入方式有两种：

1. 下载jQuery文件，把下载的文件复制到自己的项目里，文件名如：jquery-3.4.1.min.js，是个js文件

```

1 <!-- 此处的jquery-3.4.1.min.js文件放在项目的js目录下 -->
2 <head>
3     <script src="js/jquery-3.4.1.min.js"></script>
4 </head>

```

2. 使用在线CDN文件，这种方式计算机必须联网才能使用,用到的js文件存储在网络上

```

1 <head>
2     <script src="https://cdn.staticfile.org/jquery/1.10.2/jquery.min.js">
3     </script>
4 </head>

```

### 三、jQuery选择器

1. 按id选择（开发常用）
2. 按class选择

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>jQuery选择器</title>
6     <script src="js/jquery-3.4.1.min.js"></script>
7     <script>
8         //按id选择，使用#
9         function selectById(){
10             var uname = $("#username").val();
11             alert(uname);
12         }
13
14         // 按class选择，使用.
15         function selectByClass(){
16             var upsw = $(".upsw").val();
17             alert(upsw);
18         }
19     </script>
20 </head>
21 <body>

```

```

22     <input type="text" id="username" value="李晓宁">
23     <button onclick="selectById()">按id选择</button><br>
24
25     <input type="text" class="upsw" value="123456">
26     <button onclick="selectByClass()">按class选择</button><br>
27 </body>
28 </html>

```

## 四、jQuery常用函数

### 1. 取得表单元素的值：val()函数

```

1 // 这里的$是函数的名字，函数名字就起成了$，里面的#username是函数的参数
2 var uname = $("#username").val(); //取得文本框的值

```

### 2. 设置文本框的值：val(参数)，带有参数

```

1 var uname = $("#username").val("太原科技大学计算机学院"); //取得文本框的值

```

### 3. 设置CSS样式函数：css(参数1, 参数2)

示例：将文本框边框设置为红色

```

1 $("#username").css("border", "1px solid red");

```

### 4. 隐藏元素：hide() 显示元素：show()

```

1
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>显示隐藏文本框</title>
6     <script src="./js/jquery-3.4.1.min.js"></script>
7     <script>
8         function hideInput(){
9             $("#username").hide(); // 调用jquery的hide()函数
10        }
11
12        function showInput(){
13            $("#username").show(); // 调用jquery的show()函数
14        }
15    </script>
16 </head>
17 <body>
18     <input type="text" id="username" value="李晓宁">
19     <button onclick="hideInput()">隐藏文本框</button><br>
20     <button onclick="showInput()">显示文本框</button><br>
21 </body>
22 </html>
23 </body>
24 </html>

```

## 第六部分 Layui与ECharts

Layui官网：<https://gitee.com/zhongshaofa/layuiimini>

ECharts官网：<http://echarts.apache.org/zh/index.html>

