



沧州职业技术学院

HTML5/CSS3 技术交流课总结

本次《高校 H5 技术分享课》圆满完成，在非常感谢学院领导对珠峰的信赖与帮助，也非常感谢老师们的支持，经过七天的技术交流，我们在 HTML5 和 CSS3 等最前沿的前端开发技术上深入探讨，大家都收获颇丰！

为了方便老师们在接下来的教学中，能够系统的实践这些知识内容，我把七天的课程做一个整体梳理，期望对老师们有所帮助。也期望后续多一些机会，能和学校的领导老师或者是学生们，交流更多前端最新的技术！

一、课程大纲

本次课程的重点在于 HTML5、CSS3、响应式布局开发、3D 动画等基础知识和实战技巧，中间穿插一些互联网技术发展趋势和一二线互联网名企人才培养方案等。

具体知识大纲：

【工具类】

- 前端发展趋势及需要的技术栈
- webstorm 编辑器的使用
- markdown 的使用
- 基于 git 完成项目的部署
- 常用浏览器内核解析
- 知名的技术博客和论坛

【技术类】

- HTML5 中常用的标签（标签语义化）
- 表单元素的一些使用技巧
- 块状元素和行内元素的区别和转换
- CSS 导入方式和选择器
- CSS 常用的样式属性
 - 盒子模型
 - 常用属性
 - 浮动和清除浮动
 - 定位
 - 背景的处理

- CSS3 中的变形和动画
 - transform 变形
 - transition 动画
 - animation 动画及动画库使用
 - 3D 动画的处理机制
- 响应式布局开发技巧
 - @media 媒体查询
 - rem 等比缩放
 - 视口规则和屏幕像素密度比
- 实战案例及开发技巧
- JS (ES6/ES7) 和 React 框架技术分享
- ...

二、重点知识梳理

1. HTML5 基础知识和实战技巧

首先要掌握 HTML5 中常用的标签（标签语义化：合理的标签做合适的事情）

– 块状标签

- + div 层
- + p 段落
- + h1~h6 标题
- + ul\li 无序列表
- + ol\li 有序列表
- + dl\dt\dd 自定义列表
- + HTML5 中新增加一些标签
 - + article 文章区域
 - + header 头部区域
 - + footer 尾部区域
 - + main 主体区域
 - + figure 配图区域

- + figcaption 配图说明
- + aside 与正文无关的边缘区域（例如：广告）
- + nav 导航区域
- + section 普通区域
- 行内标签
 - + a 超链接
 - + span 无意义的文本标记
 - + i 图标标签
 - + strong 重点强调
 - + small 附属细则
 - + em 文字倾斜
- 行内块状
 - + img 图片标签
 - + input 表单标签

其次要了解行内标签和块状标签的区别！

[行内标签：内联元素]

无法设置宽高（由内容撑开）；不会进行换行，多个行内元素会在同一行展示；可以设置 margin 左右，但是无法设置上下；padding 四个方向都可以设置；

[块状标签]

可以设置宽高（并且不设定宽度，默认宽度 100%，和所在容器宽度一致）；margin/padding 等都可以随意设置；每一个块状标签都独占一行，多个块标签会上下排列；

[行内块状标签]

继承块标签特点，可以设置宽高（宽度不设置，默认值不是 100%而是 auto，跟着内容大小而变化）；继承了行内标签的特点，可以在同一行并排展示（默认排列方式从左到右）。

最后了解各种元素之间转换的方式

[块级标签转行内]

display:inline

[行内标签转块状]

`display:block`

[转换为行内块状]

`display:inline-block`

此外设置浮动（`float:left/right`）或者设置定位（`position:absolute/fixed`）的元素也都会默认转换为行内块状元素，可以设置宽高，宽度默认是 `auto` 内容的宽度

附加内容：常用的表单元素和音视频元素

- form 一般把表单元素存放在这个容器里
- label 类似于 span，是给表单做标记的
- input
 - + text 文本框
 - + password 密码框
 - + file 上传文本框
 - + radio 单选
 - + checkbox 复选
 - + button 按钮 / submit / reset...
 - + email 邮箱（内置格式验证）
 - + tel
 - + number
 - + color 颜色框
 - + date 日历框
 - + range 滑动杆
 - + ...
- textarea 文本域
- select 下拉框
- audio 音频标签
- video 视频标签

2. CSS 基础知识

[导入 CSS 的四种方式]

- + 行内编写样式（不推荐）
- + 内嵌样式
- + 外链样式
- + 导入样式（不常用）

[行内式]

把所有的样式写在标签上（不推荐：让HTML和CSS全部混在一起，项目比较复杂，代码结构混乱）

```
<h1 style="font-size:16px"></h1>
```

[内嵌式]

把css代码嵌入到HTML页面内部，但是不是写在标签上

偶尔会用，因为这样可以减少HTTP请求，优化项目加载速度

```
<head>
  <style>
    h1{
      color:red;
    }
  </style>
</head>
```

[外链样式]

把CSS写在外部的样式表中，基于link标签把样式表加载到页面中（最常用的模式）

```
<head>
  <link rel='stylesheet' href='css/xxx.css' />
</head>
```

[导入式]

和外链式类似，基于@import来完成导入的（不是很常用）

```
<head>
  <style>
    @import "css/xxx.css";
  </style>
</head>
```

原理剖析：

1. 如果CSS内容不是很多（或者是移动端等网速慢或者并发数高的网站），我们采用内嵌式，来减少HTTP请求资源的次数，提高页面第一次打开的速度
2. 对于CSS内容较多，内嵌式会导致HTML文件请求回来的较慢，这样得不偿失，所以采用外链式，但是同样要减少HTTP请求次数，所以我们最后会把所有的CSS或者JS合并成为一个
3. 尽可能较少@import的使用，因为会阻塞主线程的加载

[CSS 选择器：看末尾附表，列举了常用的选择器]

尽可能少使用标签选择器

因为标签选择器筛选范围太过于广泛，而且对于 `.xxx p {}` 浏览器在渲染的时候，是从右向左依次查找（先找所有P标签，在筛选是不是.xxx后代的），这样导致查找很多无用的标签，性能上有所消耗

[CSS 常用的盒子模型属性]

width

height

padding

border

box-sizing

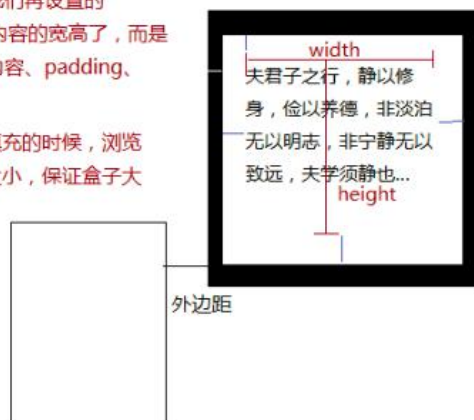
margin: 外边距（类似于 padding 可以设置四个值等），距离兄弟元素的距离或者距离父元素的距离，这些都是外边距

【CSS3新盒子模型】

box-sizing: border-box;

一旦设置这个属性，我们再设置的 width/height 就不是内容的宽高了，而是盒子的宽高（包含了内容、padding、border）

当我们设置边框和内填充的时候，浏览器会自动缩放内容的大小，保证盒子大小不变



【标准盒子模型】

width : 内容的宽度

height : 内容的高度

内容距离边框的空白区域 => 内填充 padding

padding:10px 20px 30px 40px; [上,右,下,左]

padding:10px 20px 30px; [上,左右,下]

padding:10px 20px; [上下,左右]

padding:10px; 四个方向都是10px

盒子也有自己的边框 : border

border-width/border-style/border-color

border:5px solid(实线)/dashed(虚线) black;

border-left/top/right/bottom :

border-left-color: blue;



盒子的大小

[对于文字的样式操作]

font-family 设置文字的类型

font-size 设置文字大小

font-weight 设置文字是否加粗（normal\bold\700）

font-style 设置文字是否倾斜（normal\italic）

text-decoration: underline 设置下划线

color 设置文字颜色

`text-align: left/center/right` 设置文字水平对齐方案

`vertical-align: top/middle/bottom` 设置文字垂直对齐方案

`overflow: hidden` 溢出的内容隐藏（不显示滚动条）

`overflow-x: hidden`

`overflow-y: hidden auto`: 有内容溢出会出现滚动条

`scroll`: 不管是否有内容溢出都会出现滚动条

`line-height`: 设置行高（如果内容高度是 50px，行高我们也设置为 50px，这样内容会在盒子中垂直居中）

[控制盒子位置的样式操作]

1. 控制外边距

2. 定位方案

`position`

`relative` 相对定位（相对于自己之前的位置定位）

`absolute` 绝对定位（相对于父级参照物定位）

`fixed` 固定定位（相对于当前窗口定位）

`top/left/right/bottom`

在同一个平面中，所有元素的父级参照物都是当前平面的最外层盒子（和父级元素没有必然联系），所以在设置`absolute`定位之后，会出现定位的参照物和位置与父元素没有关系；

如果想让小盒子相对于大盒子来定位，我们只需要让大盒子脱离这个平面（BODY这个平面即可）：给大盒子设置`relative/absolute`，所以说定位还有一个功能“脱离文档流”，给当前元素设置`relative`，那么其后代元素的父级参照物就是它了；

元素脱离文档流之后，在原始容器中不占任何位置，这样就导致脱离文档流的元素会和没有脱离的元素等发生重叠，还可能两个脱离文档流的元素也会重叠...

我们可以基于`z-index`给定位的元素（脱离文档流的元素）设置层级关系，默认都是0，值越大层级越高

3. 浮动方案

`float: left/right` 设置一组元素按照左或者右对齐，浮动的元素也是脱离文档流的

使用浮动后千万不要忘记清除浮动的 BUG：子元素浮动，如果父原的高度没有设置，那么子元素不能把父元素撑开...

清除浮动的常规办法：

```
+ overflow:hidden;
+ clear:both;
```

【第一种】

```
ul{
  overflow:hidden; //=>清除浮动的BUG
}
ul li{
  float:left;
  height:100px;
}
```

【第二种】

```
.clearfix:after {
  display: block;
  height: 0;
  content: "";
  clear: both
}
<ul class='clearfix'>s
  <li></li>
  ...
</ul>
```

[CSS 中颜色的变现方式]

- 颜色单词：red/green/blue
- 16 进制：#000000 黑色 #FFFFFF 白色 #000 等价于#000000
- rgb 颜色：rgb(0, 0, 0) 黑色 rgb(255, 255, 255) 白色
- hsl 颜色：色调(Hue)、饱和度(Saturation)、亮度(Lightness)上

[LESS]

CSS 预编译语言（less 代码不能直接被浏览器识别，需要我们把其转换为 css 后才可以）：把 CSS 转换为具备编程思想的语言（例如：变量、判断、函数[类]等）；其它的预编译语言：sass/stylus...

使用步骤：

1. 创建 xxx.less 文件
2. 导入和编译 less

参考文档： <http://lesscss.cn/>

```
<head>
  //=>REL的值一定要包含LESS
  <link rel='stylesheet/less' href='css/xxx.less'/>

  //=>导入LESS.JS编译LESS，让其能够被浏览器识别
  <script src='js/less.min.js'></script>
</head>
```

[其余的一些细节知识点及编程技巧]

A标签的一些特点

打开页面的方式

默认是在当前窗口打开新页面，如果设置了 `target='_blank'` 是让其在新窗口打开页面

HREF

默认HREF是设置跳转页面的地址，如果想要阻止它跳转，我们给HREF设置为 `href='javascript:;'` 即可

TITLE

title这个属性是给标签设置鼠标悬浮的效果

按钮

页面中使用的按钮一般都是A标签处理的（原因：好设置样式，并且: hover是所有浏览器都兼容的），只有特殊情况下才使用表单中的BUTTON（例如：表单提交）

IMG的一些特点

SRC

SRC属性是用来存放引入图片地址的，这个地址可以是相对地址，也可以外部链接地址，还可以是BASE64码

```
<img src='images/baidu/xxx.png' />
<img src='https://www.baidu.com/img/bd_logo1.png' />

//=>https://tool.css-js.com/ 一个工具站，可实现代码压缩
//BASE64码能代替一个图片，使用这种方式是移动端图片性能优化的重要方式（SRC引入BASE64可以减少请求图片和编译图片的步骤，直接渲染即可，性能高很多）
<img src='data:image/jpg;base64,/9j/4...' />
```

ALT

ALT属性是给当前图片设置描述的，设置的描述信息有两个作用：

- 当图片不能正常加载的时候，图片区域是用ALT的文字内容展示的
- 有利于SEO优化

元素对齐方案

让一个元素在某个容器中向左或者向右对齐

- 设置浮动（float:left/right）：注意清除子元素浮动对父元素高度的影响clearfix

```
.navBox{
  overflow:hidden;//=>清除浮动的影响

  .navList{
    float:right;
  }
}
```

- 把元素变为文字的特征，这样就可以基于父元素设置text-align来控制对齐的方式：让元素变为行内或者行内块状标签（display:inline-block）；但是这种方案也有隐性的问题：它会把每一个子元素中间的空格换行都当做空白文白，让每个元素之间产生一定的间隙（我们可以设置容器内部字体的大小为零，需要展示的文字我们在设置字体大小为需要的值）

```
.navBox{
  text-align:right;

  .navList{
    display:inline-block;
  }
}
```

```
background: url("../images/baidu/timg.jpg") no-repeat center center;
/*
 * 设置背景图片
 * background-image:url('...')
 * background-repeat:no-repeat
 * background-position:center center;
 */
background-size: cover;
/*
 * 设置背景图的大小
 * cover: 以最合适的图片宽高比例铺满整个容器（应用于页面的背景）
 * 100% 100%: 和当前容器的宽高一致（可能会导致图片变形）
 * 100%: 和容器的宽度一致，高度自适应（根据图片比例），可能导致背景图不能铺满整个容器
 * Npx Mpx: 设置具体的大小(N/M是自己写的数字)
 */
```

3. CSS3 中的变形和动画

WEB端实现动画效果

- FLASH动画（淘汰）
- JS动画（定时器或者requestAnimationFrame实现）
- CSS3动画（最常用的：性能高、体验好、兼容差）

CSS3变形

基于新增加的transform属性，让当前元素的样式按照一定规则改变；transform开启了设备的硬件加速功能，所以基于他修改样式会比传统方案性能高；

- translate 修改元素的位置
 - translate(x,y)
 - translate3d(x,y,z)
 - translateX/Y/Z
- scale 控制缩放
 - 默认是按照从元素正中心位置开始放大（transform-origin:center center;）
 - 基于transform-origin设置变形的基准点
- rotate 控制旋转（单位是度：deg）
 - rotate 沿着Z轴旋转
 - rotateX 沿着X轴旋转
 - rotateY 沿着Y轴旋转
- skew 控制倾斜（单位度：deg）
- matrix 根据自定义的矩阵公式来设置变形的效果
 - matrix
 - matrix3d

CSS3中的动画：过渡动画

transition：给元素设置一个过渡效果，后期只要元素的样式发生改变，就会执行对应的动画效果

- transition-property：设置元素那些样式改变会执行过渡效果，默认是all，也就是所有的样式都包含在内，如果设置为width，这样只有width改变才会有动画效果
- transition-duration：设置动画的时间，可以是秒(s)也可以是毫秒(ms)
- transition-timing-function：设置动画运动的方式，默认是linear匀速，还有ease/ease-in/ease-out/ease-in-out...
- transition-delay：设置延迟时间，默认是0s立即执行动画

CSS3中的动画：帧动画

animation：过渡动画只能控制从A到B，无法改变运动中的一些内容，但是帧动画不会，他可以控制每一个点（每一帧）要做的事情

- 设置每一帧的效果 @keyframes [动画名]{...}
- 让每一帧播放起来 animation：[动画名]...

```
@keyframes xxx{
  0%{
    //=>起始帧的样式 <=> from
  }

  100%{
    //=>结束帧的样式 <=> to
  }
}

/*
 * animation的语法
 * animation-name 动画名称(@keyframes设置的名)
 * animation-duration 动画时间
 * animation-timing-function 运动方式，默认方式不是匀速非匀速的ease
 * animation-delay 延迟时间，默认是0s
 * animation-iteration-count 设置运动的次数，默认是1，也就是运动一次就结束动画，如果设置infinite则代表动画不停止，持续运动
 * animation-fill-mode 设置动画模式
 *   + forwards 控制动画完成让元素停留在最后一帧的位置
 *   + backwards 当设置了延迟时间，可以让元素处于第一帧的位置来等待
 *   + both 同时具备以上两个特点
 *   + none 默认值
 */
```

在CSS3中实现3D效果

1. 给需要实现3D元素所在的舞台设置视距（景深）：perspective: 2000px;（原因：默认情况下，浏览器任务观察者和呈现的3D舞台间距是零，这样什么都看不见，而perspective是构建这样一个距离）
2. 给当前需要3D变形的元素设置 transform-style:preserve-3d，不设置默认都是按照2D变形
3. 变形（利用transform完成即可）

案例练习：

- + 小米鼠标经过图片放大
- + 钟摆和 3D 翻牌等

4. REM 响应式布局开发

REM是一个单位（PX），他是相对单位（PX是绝对单位），相当于根元素(HTML)字体大小设定的单位

1. 设计师给我们的移动端产品设计稿一般都是640或者750宽度的（iphone5/5s/6），我们拿到设计稿后，严格按照设计稿中的尺寸来编写样式
 - 需要把所有的PX都用REM作单位
 - HTML的字体大小是100PX，那么REM的值是除以100即可得到的

```
//=>750的设计稿
html{
  font-size:100px;
}

.box{
  width:6rem;//=>600px;
  height:3rem;//=>300px;
}
```

2. 当我们在320或者375大小的手机上访问页面，需要把之前做好的页面中的内容尺寸进行缩放（只需要修改HTML字体大小即可实现整体缩放）

```
<!--
750  1rem=100px
375  1rem=50px
320  1rem=?px  =>320/750*100 =>当前设备宽度/参考设计稿宽度*初始的比例100=当前应该有的比例
-->
~function () {
  function computed() {
    let HTML = document.documentElement,
        winW = HTML.clientWidth,
        desW = 750;
    if (winW > desW) {
      HTML.style.fontSize = '100px';
      return;
    }
    HTML.style.fontSize = winW / desW * 100 + 'px';
  }
  computed();
  window.addEventListener('resize', computed);
}();
```

三、附件

珠峰培训 CSS/CSS3 常用选择器一览表

1、基本选择器

选择器	IE
* [通配符选择器]	ok
E [元素选择器]	ok
#id [ID 选择器]	ok
.class [类选择器]	ok
selector1,selectorN [群组选择器]	ok

2、层次选择器

选择器	IE
E F [后代选择器]	ok
E>F [子选择器]	ok 7+
E+F [下一个弟弟]	ok 7+

3、动态伪类选择器

选择器	IE
E:link [链接伪类选择器, 未访问]	ok
E:visited [链接伪类选择器, 已访问]	ok
E:active [行为之元素激活]	ok 8+
E:hover [行为之鼠标停留]	ok
E:focus [行为之获取焦点]	ok 8+

4、目标伪类选择器

选择器	IE
E:target [目标伪类选择器]	ok 9+

5、UI 元素状态伪类选择器

选择器	IE
E:checked [选中状态]	ok 9+
E:enabled [启用状态]	ok 9+

选择器	IE
E:disabled [不可用状态]	ok 9+

6、结构伪类选择器

选择器	IE
E:first-child [第一个子元素]	ok 9+
E:last-child [最后一个子元素]	ok 9+
E F:nth-child(n) [E 下的第 n 个子元素 F] 注:n 从 1 开始, 可以是数字, 也可以是 even、odd, 还可以是公式: 2n/2n+1/n+5(从第五个开始)/-n+5(第一个到第五个)...	ok 9+
E F:nth-last-child(n) [选择倒数第 n 个]	ok 9+
E:root [E 所在文档的根元素, HTML 中根元素永远是 HTML]	ok 9+
E:only-child [只有一个子元素]	ok 9+
E:empty [一个子元素都没有的]	ok 9+
E F:nth-of-type	ok 9+
E F:nth-last-of-type	ok 9+

7、否定伪类选择器

选择器	IE
E:not(F) [匹配除了 F 外的 E 元素]	ok 9+

8、属性选择器

选择器	IE
E[attr] [具有 attr 属性的元素]	ok 7+
E[attr=val] [attr 属性等于 val 的元素]	ok 7+
E[attr =val] [attr 具有 val 或者以 val-开始的元素]	ok 7+
E[attr~=val] [attr 具有多个空格分开的值, 其中有一个是 val 的元素]	ok 7+
E[attr*=val] [attr 包含 val 的元素]	ok 7+
E[attr^=val] [attr 以 val 开头的元素]	ok 7+
E[attr\$=val] [attr 以 val 结尾的元素]	ok 7+

四、写在最后

[七天讲义下载地址]

GITHUB: <https://github.com/zhufengpeixun/cangzhi.git>

[系统学习 CSS 和 JS 基础的视频地址]



CSS全套视频



JS基础知识

[个人联系方式]

姓名：周啸天

QQ: 1282347298

TEL: 18310612838 / 13041086186 (微信)



老师们可以加一下我的微信，在后期研究和教学中，需要什么样的资料（JS 的或者前端全栈和框架的）都可以直接的找我，我肯定会尽全力帮助的！

最后再次感谢学院领导给予我们这样一个，和老师们分享交流的机会，也感谢老师们七天时间的信任与支持。十年珠峰，专注前端，有口皆碑，我们期待与院校有更多的合作机会！

最后附近期学员就业信息（近一个月），如果老师们有，班级即将实习或者毕业的同学，他们对前端感兴趣，或者想从事 IT 技术领域工作，可以让学生找我，我们郑重承诺，不会强求学员缴费，不论是否在我们那深造，都会给予专业的就业指导（简历编写面试技巧等）和职业规划梳理！

姓名	性别	电话号码	单位	薪资	学历	毕业学校	专业
宋立磊	男	18018980569	美团	¥ 25,000	本科	大连海事大学	轮机工程
邢萌萌	女	13716184610	国美	¥ 21,000	大专	河北科技大学	计算机应用技术
李青娜	女	15910899852	阿里	¥ 23,000	本科	河北科技师范学院	网络工程
孟麟伦	男	15666368087	用友	¥ 20,000	本科	河北大学	光信息科学与技术
单里斯	男	15810200728	58	¥ 20,000	本科	北京石油化工学院	油气储运
李 玲	女	15313221674	瓜子	¥ 19,000	本科	郑大西亚斯国际学院	软件开发
王盼华	女	18500300821	新浪	¥ 18,000	大专	张家口学院	软件技术
马少帅	男	17696081782	阿里	¥ 18,000	本科	太原科技大学华科学院	机械工程自动化
金亚莹	女	13051716376	美团	¥ 18,000	本科	合肥学院	生物化工工艺
付 强	男	18612038350	凤凰网	¥ 18,000	本科	东北大学秦皇岛分校	电子信息工程
王 悦	男	15600050260	京东	¥ 18,000	本科	中北大学	工业工程
宋其斌	男	18617021605	小米	¥ 18,700	本科	陕西科技大学	计算机科学与技术
景 凯	男	13020010776	小米	¥ 17,500	研究生	北京航空航天大学	机械工程自动化
梁 峰	男	13315357140	阿里	¥ 17,000	本科	佳木斯大学	农业机械化
吴 智	男	13535245163	阿里	¥ 17,000	本科	广东药科大学	中药学
张向强	男	16619913396	用友	¥ 17,000	本科	湘潭大学	化学
张思奇	男	18632051361	瓜子	¥ 16,000	本科	河北工程	机械
冯正标	男	17600695214	阿里	¥ 16,000	本科	山西财经大学	经济法
王 闯	男	13898957176	阿里	¥ 16,000	本科	辽宁工程技术大学	机械设计
王 虎	男	18538016570	阿里	¥ 16,000	大专	综台师范高等学院	旅游管理
陈 文	女	13681337127	阿里	¥ 16,000	大专	贵州师范	计科
王亚静	女	13720069775	锤子	¥ 16,000	本科	燕山大学	电子信息工程
冀 闯	男	18537790220	锤子	¥ 16,000	本科	天津工业大学	软件工程
赵 沛	男	17601649985	用友	¥ 16,000	本科	华北科技学院	计算机科学与技术
成甜甜	女	18234106121	京东	¥ 15,000	本科	太原工业大学	信息与计算科学
常哲楠	男	13131133643	用友	¥ 15,000	本科	燕山大学里仁学院	机械制造
耿思雨	男	18046595118	百度	¥ 14,000	专科	石家庄职业技术学院	机械制造
嵇德竹	男	17317910173	阿里	¥ 14,000	大专	无锡城市职业学院	涉外旅游
张 旭	男	15201006626	新浪	¥ 14,000	本科	山西忻州师范学院	油画
胡 飞	男	18734157330	用友	¥ 14,000	研究生	山西大学	物流工程
黄洪涛	男	18761426946	用友	¥ 13,000	本科	南京林业大学	交通运输

.....