课程回顾

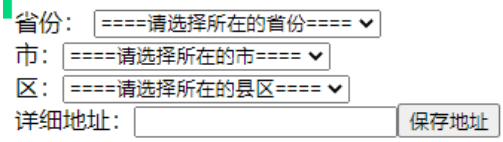
1 选择器

```
层级选择器：
   子级选择器 父>子
   后代选择器 祖先 后代
   相邻选择器 前面节点+紧挨着后面的一个节点
   同辈选择器 前面节点~后面所有的同辈节点

属性选择器：[属性名=,!=,^=,$=,*='值']
过滤选择器：:关键字
 奇数 :odd
 偶数 :even
 :eq
 :lt
 :gt
 :first
 :last
 :nth-child
。。。。
重点：
表单选择器
表单项的标签名input 选择器写法，统一语法：
:type的值

下拉列表：select
$("select")

多行文本：textarea
$("textarea").val()

表单属性过滤选择器
获取选中的列表项： :selected
  $("select option:selected")

单选按钮、复选框获取选中项：:checked
$(":radio:checked")
$(":checkbox:checked")
```

2 DOM

```
查：表示获取功能  jquery中已经通过选择器可以实现
增：append（） prepend  appendTo prependTo after before insertAfter
insertBefore
删：
 删除一个或一些：remove()
 清空选中父节点内部的子节点：父.empty()
改：
 replaceWith()
创建节点：$(拼接好的标签字符串)
```

3 课后作业：三级联动



功能一：
网页加载完毕，就把所有的省份的数据放入到第一个下拉列表中

实现步骤：
1. 事件源 事件 注册事件监听器
事件源：document、
事件：ready

```
$(document).ready(function(){

})
```

现在通常将上面的代码简写成：$(function(){})

2. 获取保存的省份的数组，通过DOM操作完成节点的添加
province数组循环，each()，父.append(新增子节点)

参考代码

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <script type="text/javascript">
        //定义数组保存所有的省
        var province=["湖北省","河南省","湖南省","河北省"];
        //使用省份名称为key，存入该省对应的市
        province["湖北省"]=["武汉市","黄冈市","襄阳市","荆州市"];
        province["河南省"]=["郑州市","信阳市","洛阳市","驻马店"];
        province["湖南省"]=["长沙市","郴州市","岳阳市","衡阳市"];
        province["河北省"]=["石家庄市","邯郸市","秦皇岛市"];
        //一个格式，实现市和区的对应
        province["武汉市"]=["洪山区","武昌区","汉口区"];
        province["襄阳市"]=["襄州区","宜城市","谷城市"];
        province["长沙市"]=["羊区","人区"];

        $(function(){
            //省份循环，并添加到省份下拉列表中
            $(province).each(function(i,domEle){
                //将数组每一个元素添加到省份下拉列表中
                $('#selProvince').append("<option>"+domEle+"</option>");
            });
            //根据选择省份添加对应的城市
            /**
             * 1.selProvince的下拉列表的change
             * 2.获取province[省份]对应的市
             * 3.selCity添加数组每一个城市数据
             */
            $("#selProvince").change(function(){
                //清空列表
                /**
                 * option.empty()清空option的文本，理解empty()清空的选中项的后代
                 */
```

```
                $("#selCity option:gt(0)").remove();
                //1.清空县区
//              $("#selRegion option:gt(0)").remove();
                //调用城市change事件
                $("#selCity").change();//事件对应函数的执行
                //1.用户选择的省份
                  var prov=$(this).val();//this.value;//$("#selProvince
option:selected").val();
                //2.获取province[省份]对应的市
                  var arrCities=province[prov];
                //3.遍历城市，并追加到selCity下拉列表中
                $(arrCities).each(function(i,ele){
                    //1.创建一个新节点
                    var objNewOption=$("<option></option>");
                    //1-1 设置选项中的数据
                    objNewOption.text(ele);
                    //2.新节点放到父节点中
                    $("#selCity").append(objNewOption);
                });
            });
            //根据选择城市添加对应的县区
            /**
             * 1.selCity的下拉列表的change
             * 2.获取province[城市名称]对应的县区数组
             * 3.selRegion添加数组每一个城市数据
             */
            $("#selCity").change(function(){
                //1.清空
                $("#selRegion option:gt(0)").remove();
                //2.获取数据并循环加载到selRegion的列表中
                var arrRegions=province[$(this).val()];

                $(arrRegions).each(function(i,ele){
                    $("#selRegion").append("<option>"+ele+"</option>");
                });
            });

            $(":button").click(function(){
                var address='';
                address+=$("#selProvince option:selected").val();
                address+=$("#selCity option:selected").val();
                address+=$("#selRegion option:selected").val();
                address+=$(":text").val();
                alert(address);
            });
        });
    </script>
    <body>
        省份：
        <select id="selProvince" name="province">
            <option>====请选择所在的省份====</option>
        </select><br />
        市：<select id="selCity" name="city">
            <option>====请选择所在的市====</option>
        </select><br />
        区：<select id="selRegion" name="region">
            <option>====请选择所在的县区====</option>
        </select><br />
```

```
        详细地址：<input type="text" name="detail" /><input type="button" value="保存地址" />
    </body>
</html>
```

课程目标

1 DOM补充 === 掌握

2 XML解析（侧重xml数据获取）=== 理解

3 XML约束文档 == 了解

DTD文档

schema文档

课程实施

1 DOMの补充

1-1 css操作方法

```
css():设置或获取匹配项的指定属性的值
举例：
css("background-color","pink")：设置背景色功能
css("background-color"):获取背景色
支持类样式
addClass():追加样式
removeClass():移除样式
toggleClass():交替样式
hasClass():判断是否有指定的样式，有true  没有false
```

课堂练习

- 添加单个样式

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <!--导入js文件-->
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <script type="text/javascript">
        //给div添加边框样式：border粗细、border颜色、border外观
        //给div添加背景色，用green
        //给div添加字体样式：字体粗体 倾斜 字号34px 颜色 红色
        $(function(){
            //给div1添加样式
            $("#div1").css("background-color","green").css("font-weight","bolder").css("color","red");
```

```
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">
            Hello JQuery
        </div>
    </body>
</html>
```

- css添加多个样式

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <!--导入js文件-->
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <script type="text/javascript">
        //给div添加边框样式：border粗细、border颜色、border外观
        //给div添加背景色，用green
        //给div添加字体样式：字体粗体 倾斜 字号34px 颜色 红色
        $(function(){
            //给div1添加样式
            //css({属性名:属性值,属性名:属性值,...,属性名:属性值}):设置多个样式
            $("#div1").css({"background-color":"green","font-
weight":"bolder",
                            "color":"red","font-size":"34px","font-
style":"italic",
                            "border":"1px solid black"});
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">
            Hello JQuery
        </div>
    </body>
</html>

```

- addClass() removeClass() hasClass()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <!--导入js文件-->
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <!--css-->
    <style type="text/css">
        .divaa{
            background-color: pink;
            font-style: italic;
```

```
            font-weight: bolder;
            border: dashed 2px green;
            width:200px;
            height: 200px;
        }
    </style>
    <script type="text/javascript">
        //给div添加边框样式：border粗细、border颜色、border外观
        //给div添加背景色，用green
        //给div添加字体样式：字体粗体 倾斜 字号34px 颜色 红色
        $(function(){
            $("#div1").click(function(){
                //如果没有divaa的样式，就加上这个样式
                if(!$(this).hasClass("divaa")){
                    $(this).addClass("divaa");
                }else{
                    //如果有divaa的样式，移除该样式
                    $(this).removeClass("divaa");
                }
            });
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">
            Hello JQuery
        </div>
    </body>
</html>

```

- toggleClass()

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <!--导入js文件-->
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <!--css-->
    <style type="text/css">
        .divaa{
            background-color: pink;
            font-style: italic;
            font-weight: bolder;
            border: dashed 2px green;
            width:200px;
            height: 200px;
        }
    </style>
    <script type="text/javascript">
        //给div添加边框样式：border粗细、border颜色、border外观
        //给div添加背景色，用green
        //给div添加字体样式：字体粗体 倾斜 字号34px 颜色 红色
        $(function(){
            $("#div1").click(function(){
```

```
                //toggleClass(): div上有divaa这个样式，就移除，没有就添加
                $(this).toggleClass("divaa");//toggler交替
            });
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">
            Hello JQuery
        </div>
    </body>
</html>

```

1-2 jquery复合事件

```
click:单击
keyup:键盘弹起
mouseover:鼠标停留
mouseleave:鼠标离开
mouseout:鼠标离开
```

课堂案例

表格高亮


```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <style type="text/css">
        .high{
            background-color: yellow;
        }

    </style>
    <script type="text/javascript">
    $(function(){
```

```
        //鼠标停留在tbody的哪一个tr上，就是用high
        $("tbody tr").mouseover(function(){
            //添加样式
            $(this).addClass("high");
        }).mouseleave(function(){
            //移除样式
            $(this).removeClass("high");
        });
    })
    </script>
    <body>
        <table border="1" cellspacing="0" cellpadding="4">
            <thead>
            <tr>
                <th>编号</th>
                <th>姓名</th>
                <th>年龄</th>
            </tr>
            </thead>
            <tbody>
            <tr>
                <td>1</td>
                <td>张三</td>
                <td>24</td>
            </tr>
            <tr>
                <td><p id="mini">2</p></td>
                <td>jack</td>
                <td>29</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>3</td>
                <td>lily熊</td>
                <td>14</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>3</td>
                <td>lily熊</td>
                <td>14</td>
            </tr>
            </tbody>
            <tfoot>
            <tr>
                <td colspan="3">
                    <a href="#">首页</a>
                    <a href="#">上一页</a>
                    <a href="#">下一页</a>
                    <a href="#">尾页</a>
                </td>
            </tr>
            </tfoot>
        </table>
    </body>
</html>
```

表格奇偶行+高亮

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <style type="text/css">

        .odd{
            background-color: pink;
        }
        .even{
            background-color: lightblue;
        }
        .high{
            background-color: yellow;
        }
    </style>
    <script type="text/javascript">
    $(function(){
        //文档加载完毕，表格奇偶行交替背景色
        $("tbody tr:odd").addClass("odd");
        $("tbody tr:even").addClass("even");
        //鼠标停留在tbody的哪一个tr上，就是用high
        $("tbody tr").mouseover(function(){
            if($(this).hasClass("even")){
                //移除
                $(this).removeClass("even");
            }else if($(this).hasClass("odd")){
                $(this).removeClass("odd");
            }
            //添加样式
            //tr上有两个类样式：even-ligthblue high-yellow  按照css里面定义顺序来的
            $(this).addClass("high");
        }).mouseleave(function(){
            //移除样式
            $(this).removeClass("high");
            //文档加载完毕，表格奇偶行交替背景色
            $("tbody tr:odd").addClass("odd");
            $("tbody tr:even").addClass("even");
        });
    })
    </script>
    <body>
        <table border="1" cellspacing="0" cellpadding="4">
            <thead>
            <tr>
                <th>编号</th>
                <th>姓名</th>
                <th>年龄</th>
            </tr>
            </thead>
            <tbody>
```

```
            <tr>
                <td>1</td>
                <td>张三</td>
                <td>24</td>
            </tr>
            <tr>
                <td><p id="mini">2</p></td>
                <td>jack</td>
                <td>29</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>3</td>
                <td>lily熊</td>
                <td>14</td>
            </tr>
            <tr>
                <td>3</td>
                <td>lily熊</td>
                <td>14</td>
            </tr>
            </tbody>
            <tfoot>
            <tr>
                <td colspan="3">
                    <a href="#">首页</a>
                    <a href="#">上一页</a>
                    <a href="#">下一页</a>
                    <a href="#">尾页</a>
                </td>
            </tr>
            </tfoot>
        </table>
    </body>
</html>
```

hover

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <style type="text/css">
        #div1{
            border: 1px green double;
            width: 200px;
            height: 200px;
        }
    </style>
    <script type="text/javascript">
        $(function(){
            //模拟鼠标停留mouseover和鼠标离开mouseleave复合事件
            //div在鼠标停留添加背景色  鼠标离开移除背景
            //hover(mouseover(),mouseleave)
            $("#div1").hover(function(){
```

```
                $(this).css("background-color","pink");
            },function(){
                $(this).css("background-color","white");
            });//模拟鼠标停留和离开
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">HelloWorld</div>
    </body>
</html>

```

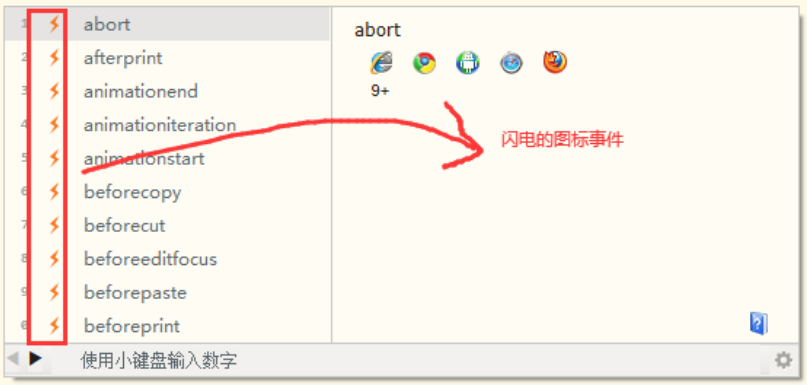
toggle

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <style type="text/css">
        #div1{
            border: 1px green double;
            width: 200px;
            height: 200px;
        }
    </style>
    <script type="text/javascript">
        //div1点击一次，就在现在的字体大小+4
        $(function(){
            //toggle(fn1,fn2,....)：模拟鼠标点击在fn1 fn2交替执行
            $("#div1").toggle(function(){
                $(this).css("font-size","18px");
            },function(){
                $(this).css("font-size","24px");
            },function(){
                $(this).css("font-size","36px");
            });//模拟鼠标在div上面的多次单击
        })
    </script>
    <body>
        <div id="div1">HelloWorld</div>
    </body>
</html>

```

1-3 事件注册方式

```
bind("事件名",事件处理函数)
unbind("事件名")
one("事件名",事件处理函数)
delegate("委派节点选择器","事件名",事件处理函数)
undelegate("委派节点选择器","事件名")
```

```
    //jquery:补充方式一
    $("#div1").bind("")
})
ript>
y>
<div id="div1">
    Hello JQuery
</div>
dy>
```



课堂案例：

- ☐闭月
- ☐羞花
- ☐沉鱼
- ☐落雁
- ☐aaaaaa

click()注册事件时，只对html现有的li标签起作用

append()新增 aaaa这个li，单击没有效果

添加节点的方法

prepend | append | prependTo | appendTo | after | before | insertAfter | insertBefore

克隆 | 替换 | 删除 | 清空

bind one unbind实现事件绑定

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <!--导入js文件-->
        <script type="text/javascript" src="js/jquery-1.8.3.js" ></script>
    </head>
    <script type="text/javascript">
        $(function(){
            //div1添加单击事件
//          $("#div1").click(function(){});
            //jquery:补充方式一 bind(事件名，事件处理函数)
            /*$("#div1").bind("click",function(){
                alert(this.innerText);//div1里面的文本
                //移除click
                $(this).unbind("click");//div的click事件移除
            });*/

            //jquery:补充方式二 one(事件名，事件处理函数)事件绑定时，事件有且只会执行一次
            $("#div1").one("click",function(){
                alert(this.innerText);//div1里面的文本
            });
        })
```

```
    </script>
    <body>
        <div id="div1">
            Hello JQuery
        </div>
    </body>
</html>

```

delegate实现事件绑定

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title></title>
        <script src="js/jquery-1.8.3.js" type="text/javascript"></script>
        <script type="text/javascript">
            $(function(){
                //给ul里面每一个li添加单击事件，单击任意一个li，alert(li里面显示文字)
                /*$("ul li").click(function(){
                    alert($(this).text());
                });*/

                /* bind click事件注册时，只对当前html现有li有效果，代码添加的li就没有效果
                 * $("ul li").bind("click",function(){
                    alert($(this).text());
                });*/

                //厉害：delegate不仅可以给html当前节点注册事件，还可以对未来代码创建的节点添加事件
                $("body").delegate("li","click",function(){
                    alert($(this).text());
                })

                //下标指定按钮
                //1.获取所有的按钮
                var arrButtons=$(":button");
                //2.获取单个按钮，做click事件注册
//                arrButtons.eq(0);//下标从0开始
                $(":button:eq(0)").click(function(){
                    $("ul").append("<li><input type='checkbox' />aaaaaa</li>")
                });

                $(":button:eq(1)").click(function(){
                    //after:同级节点.prependTo(ul)
                    //获取沉鱼节点
                    var objLi=$("ul li:nth-child(3)");
                    //沉鱼后面添加bbbbb
                    objLi.after("<li><input type='checkbox' />bbbbbb</li>")
                });
            });
        </script>
    </head>
    <body>
```

```
        <ul>
            <li class="li1"><input type="checkbox" />闭月</li>
            <li><input type="checkbox" />羞花</li>
            <li class="li1"><input type="checkbox" />沉鱼</li>
            <li><input type="checkbox" />落雁</li>
        </ul>
        <fieldset>
            <legend>添加节点的方法</legend>
        <input type="button" name="" id="" value="append" />
        <input type="button" name="" id="" value="after" />
        </fieldset>
    </body>
</html>

```

3 XML

3-1 概念

xml：Extensible Markup Language **可扩展标记语言**

3-2 xml和html有什么区别?

```
xml:SSM框架、JavaEE配置servlet filter  listener使用xml完成
xml:侧重数据存储，提供给ssm自行解析   程序员xml文档内容copy保存xml中

html:网页，用户看html展示和数据提交
html:侧重数据展示和提交后台使用   程序员总是要操作html
```

3-3 xml优势

```
xml优势：
相比较数据存储的文件格式：
        U1学习IO，.txt  .doc .class
阅读性好。简单易操作

缺点：标签名自定义，团队开发不便于管理。所以需要XML约束！！！

```

3-4 xml的书写要求

xml基本语法和格式

```
Xml必须有关闭标签
区分大小写（在xml中html和HTML两个标签）
属性需要有引号
标签必须正确的嵌套
必须有根元素（xml文档必须有一个根节点，类似html中<html>）

Xml是标签语言，标签可以自己随便写！！！
html的标签必须按照提供的单词写，自己不能发明创造的

格式
    xml的文档声明
```

```
文档声明:    通常出现在xml的第一行第一列的位置!!!
写法:
<?xml    属性名="属性值"    属性名="属性值"    ...>
version:     版本号,必须的 默认值1.0
encoding:          编码字符集,是使用浏览器打开的时候采用的默认的字符集的编码.
standalone: 描述xml文档是否需要依赖其他的文件.
```

xml标签名的书写规范

> **XML 命名规则**
>
> XML 元素必须遵循以下命名规则：
>
> - 名称可以含字母、数字以及其他的字符
> - 名称不能以数字或者标点符号开始
> - 名称不能以字符 “xml”（或者 XML、Xml）开始
> - 名称不能包含空格
>
> 可使用任何名称，没有保留的字词。

xml文档案例参考

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--数据存储和传输-->
<!--people理解成是xml的根节点，根节点有且只有一个，类似html的<html>
 xml标签都是自定义的，遵循命名规则即可：
-->
<people>
    <!--
        xml优势：阅读性好。简单易操作
        缺点：标签名自定义，团队开发不便于管理
        XML约束！！！
        相比较数据存储的文件格式：
        U1学习IO，.txt  .doc .class
    -->
    <person id="p001">
        <name>张无忌</name>
        <age>24&gt;12</age>
        <sex>男</sex>
        <!--         。。。。-->
    </person>
    <person id="p002">
        <name>周芷若</name>
        <age>22</age>
        <sex>女</sex>
        <!--         。。。。-->
    </person>
    <person id="p003">
        <name>金毛狮王</name>
        <age>42</age>
        <sex>男</sex>
        <!--         。。。。-->
    </person>
    <person id="p004">
        <name>杨逍</name>
        <age>36</age>
        <sex>男</sex>
```

```
        <!--        。。。。-->
    </person>
</people>
```

3-5 xml书写时常见错误

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--数据存储和传输-->
<!--people理解成是xml的根节点，根节点有且只有一个，类似html的<html>-->
<people>

</people>
<people>
</people>
```

Multiple root tags

xml根节点不能重复出现

6.xml 的特殊字符和 CDATA 区

xml 的特殊字符

与HTML一致

&lt;	<	小于
&gt;	>	大于
&amp;	&	和号
&apos;	'	单引号
&quot;	"	引号

4 xml 解析

读取一个xml保存的所有的数据

4-1 xml解析步骤

```
1.准备一个xml文档（xml文档要求格式良好）
2.引用第三方jar包 ****DOM4J
3.写代码实现数据读取
```

4-2 XML解析技术

DOM: 一次性将文档加载到内存,形成树形结构进行解析

优点: 可以对xml进行增删改的操作

缺点: 如果文档特别大,容易导致内存溢出

SAX解析: 事件驱动的方式,逐行进行解析

优点: 如果文档特别大,不会导致内存溢出

缺点: 不能够对文档进行增删改的操作

DOM解析

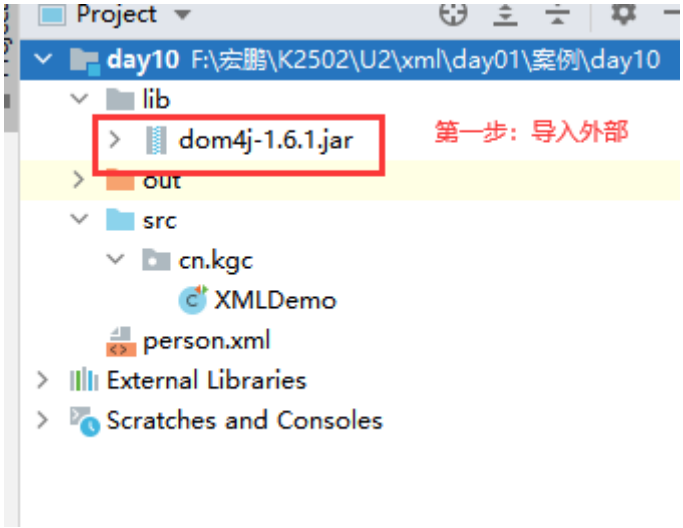
SAX解析

```
-->
<people>
    <!--
        xml优势：阅读性好。简单易操作
        缺点：标签名自定义，团队开发不规范
        XML约束！！！
        相比较数据存储的文件格式：
        U1学习IO，.txt  .doc .class
    -->
    <person id="p001">
        <name>张无忌</name>
        <age>24</age>
        <sex>男</sex>
        <!--        。。。。-->
    </person>
    <person id="p002">
```

SAX解析方式：读取节点，不支持对节点数据进行修改、删除、替换

优点：逐行解析，不用将一整个XML文档加载到内存中，如果xml文档比较大，不容易出现内存溢出的问题

4-3 dom4j实现xml解析



参考代码

- 获取属性ID的值

```
package cn.kgc;

import org.dom4j.Document;
import org.dom4j.Element;
import org.dom4j.io.SAXReader;
import org.junit.Test;

import java.util.List;

```

```java
/**
 * @Author: lc
 * @Date: 2022/4/27
 * @Description: 实现xml文档的解析
 * @Version: 1.0
 */
public class XMLDemo {
    @Test
    public void getXmlInfo() throws Exception{
        /**
         * dom4j实现xml文档解析
         * 实现思路：
         * 1.SAXReader对象是DOM4J提供的将xml文件一次性加载到内存中，html的dom是一个意思
         * 返回一个document对象
         * 2.使用document.获取方法()节点
         */
        //创建一个加载xml文档对象
        SAXReader reader=new SAXReader();
        //实现将person.xml转换为dom模型
        Document document = reader.read("person.xml");
        // 获取数据
        /**
         * document获取数据的步骤：
         * 1.获取xml的根节点
         * 2.根节点找子节点
         * 3.子节点找孙节点
         */
        //获取根节点：people
        Element root = document.getRootElement();
        //找子节点：person  四个
        List<Element> elements = root.elements();
        System.out.println("子节点的数量："+elements.size());

        //获取第一个Person的数据
        Element firstPerson = elements.get(0);
        //获取id的属性值
        //String id=firstPerson.attribute("id").getValue();
        String id=firstPerson.attributeValue("id");
        System.out.println("id="+id);
    }
}
```

- 获取第一个person子标签name、age、sex的值

```java
package cn.kgc;

import org.dom4j.Document;
import org.dom4j.Element;
import org.dom4j.io.SAXReader;
import org.junit.Test;

import java.util.List;

/**
 * @Author: lc
 * @Date: 2022/4/27
 * @Description: 实现xml文档的解析
 * @Version: 1.0
 */
public class XMLDemo {
    @Test
    public void getXmlInfo() throws Exception{
        /**
         * dom4j实现xml文档解析
         * 实现思路:
         * 1.SAXReader对象是DOM4J提供的将xml文件一次性加载到内存中，html的dom是一个意思
         * 返回一个document对象
         * 2.使用document.获取方法()节点
         */
        //创建一个加载xml文档对象
        SAXReader reader=new SAXReader();
        //实现将person.xml转换为dom模型
        Document document = reader.read("person.xml");
        // 获取数据
        /**
         * document获取数据的步骤:
         * 1.获取xml的根节点
         * 2.根节点找子节点
         * 3.子节点找孙节点
```

```
         */
        //获取根节点：people
        Element root = document.getRootElement();
        //找子节点：person  四个
        List<Element> elements = root.elements();
        System.out.println("子节点的数量："+elements.size());

        //获取第一个Person的数据
        Element firstPerson = elements.get(0);
        //获取第一个Person里面的name标签值、age标签的值、sex标签的值
        //elementText(name):获取name标签里面的文本，类似js的innerText
        /*String name = firstPerson.elementText("name");
        System.out.println(name);

        //element(age):获取age标签对象
        Element ageEle = firstPerson.element("age");
        String age=ageEle.getText();
        System.out.println(age);

        //elementTextTrim(sex):获取sex标签内部的文本，并去掉文本首尾空格
        String sex = firstPerson.elementTextTrim("sex");
        System.out.println(sex);*/
        //循环方式：
        //1.获取person里面的子节点
        List<Element> sonEles = firstPerson.elements();
        for(Element e:sonEles){
            String text = e.getText();
            System.out.println(text);
        }
    }
}
```

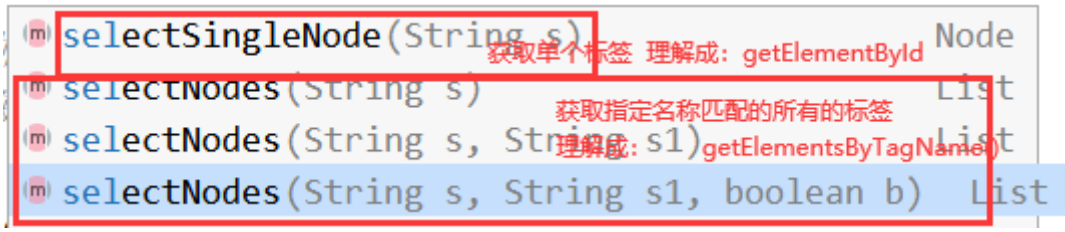
4-4 XPath结合DOM4J实现xml解析

传统的dom4j的方式解析xml文档，必须遵循根节点找子节点，再通过子节点找下一次子节点.....xml文件节点嵌套级别较多，解析一个xml代码就会非常冗繁。优化节点查找的方式，dom4j提供新的节点查找的方式：XPath

4-4-1 xpath优点

dom模型中，使用特殊的路径写法，更快做节点的定位。

4-4-2 xpath获取ID是p003的人的信息




```
    @Test
    public void getXmlInfo2() throws Exception{
        /**
         * 1.加载person.xml获取Document对象
         * 2.使用document对象根据xpath指定的路径获取对应的节点
         */
```

```
        SAXReader reader=new SAXReader();
        Document document = reader.read("person.xml");
        //2.区别来了
        //ID是p003的人的信息  只想找一个person标签？！
        //Node是Element Attribute  Text的父接口
        //xpath //标签名[@属性名=属性值]
        Node node = document.selectSingleNode("//person[@id='p003']");
        //获取p003对应的name age sex
        if(node!=null){//非空验证，排除NULLPointerException
            if(node instanceof Element){//node父接口保存的变量向下转型实际类型Element
                //向下转型
                Element p003Person=(Element)node;
                System.out.println("id="+p003Person.attributeValue("id"));
                System.out.println("name="+p003Person.elementText("name"));
                System.out.println("age="+p003Person.elementText("age"));
                System.out.println("sex="+p003Person.elementText("sex"));
            }
        }
    }
```

5 XML约束

5-1 xml约束

- dtd约束
- schema约束

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
        "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
    <title>Title</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

HTML书写的时候，要求标签名字必须是指定的名字，标签的嵌套必须按照规定格式嵌套，都是源于html收到约束文档的约束。
html使用约束文档：DTD格式

5-2 DTD约束书写

dtd文档定义

```dtd
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--定义当前xml能书写标签以及属性、标签顺序-->
<!ELEMENT people (person*)>
<!ELEMENT person (name,age,sex)>
<!--        PCDATA表示文本 -->
<!ELEMENT name    (#PCDATA)>
<!ELEMENT age (#PCDATA)>
<!ELEMENT sex    (#PCDATA)>

<!--person标签上得有一个id的属性，且属性值不能重复
ID:dtd的数据类型，表示id属性值不能重复
-->
<!ATTLIST person id ID #REQUIRED>
```

xml引入dtd

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--导入本地外部的dtd文件-->
<!DOCTYPE people SYSTEM "person.dtd">
<!--数据存储和传输-->
<!--people理解成是xml的根节点，根节点有且只有一个，类似html的<html>
 xml标签都是自定义的，遵循命名规则即可：
-->
<people>
    <!--
        xml优势：阅读性好。简单易操作
        缺点：标签名自定义，团队开发不便于管理
        XML约束！！！
        相比较数据存储的文件格式：
        U1学习IO，.txt  .doc .class
    -->
    <person id="p001">
        <name>张无忌</name>
        <age>24</age>
        <sex>男</sex>
        <!--        。。。。-->
    </person>
    <person id="p002">
        <name>周芷若</name>
        <age>22</age>
        <sex>女</sex>
        <!--        。。。。-->
    </person>
    <person id="p003">
        <name>金毛狮王</name>
        <age>42</age>
        <sex>男</sex>
        <!--        。。。。-->
    </person>
    <person id="p004">
        <name>杨逍</name>
        <age>36</age>
        <sex>男</sex>
        <!--        。。。。-->
    </person>
</people>
```

5-3 Schema约束书写

xsd文档定义

```
<?xml version="1.0"?>
<!--
xmlns:xs:设置当前xsd文件遵循的约束文档
targetNamespace：为当前文档定义引用url地址
targetNamespace="http://www.kgc.com/person"提供给xml引用使用
url地址自己编的，随便写
elementFormDefault：约束文档使用时约束
-->
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
           targetNamespace="http://www.kgc.com/person"
           elementFormDefault="qualified">
    <!--  根标签的名称  -->
    <xs:element name="people">
    <!--  complexType：people标签是一个复合标签，有子标签       -->
    <xs:complexType>
        <!--  sequence people子标签出现的顺序       -->
        <xs:sequence>
<!--            minOccurs:设置person出现的最少次数    maxOccurs：设置person出现的最多次数-->
            <xs:element name="person" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="name" type="xs:string"/>
                        <xs:element name="age" type="xs:integer"/>
                        <xs:element name="sex" type="xs:string"/>
                    </xs:sequence>
                    <!-- 设置person上面的属性-->
                    <xs:attribute name="id" type="xs:ID" use="required"/>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:schema>
```

xml引入schema文件

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xml文件要引用schema
xmlns="http://www.kgc.com/person"设置了引用schema url地址
 xs:schemaLocation="http://www.kgc.com/person person.xsd" url地址中具体schema文件的名称
-->
<people xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xmlns="http://www.kgc.com/person"
        xs:schemaLocation="http://www.kgc.com/person person.xsd">
    <person id="p001">
        <name>张无忌</name>
        <age>34</age>
        <sex>男</sex>
    </person>
```

```
    <person id="p002">
        <name>周芷若</name>
        <age>22</age>
        <sex>女</sex>
    </person>
    <person id="p003">
        <name>金毛狮王</name>
        <age>42</age>
        <sex>男</sex>
    </person>
    <person id="p004">
        <name>杨逍</name>
        <age>36</age>
        <sex>男</sex>
    </person>
</people>
```

课程总结

1.重点：掌握选择器+dom动态添加节点、删除节点

2. 理解：addClass removeClass()
3. 了解：bind unbind delegate one hover toggle

4. 掌握：xml书写格式
5. 理解：xml解析的方式
6. 了解：xml约束

预习安排

***mysql服务器安装**

mysql数据库