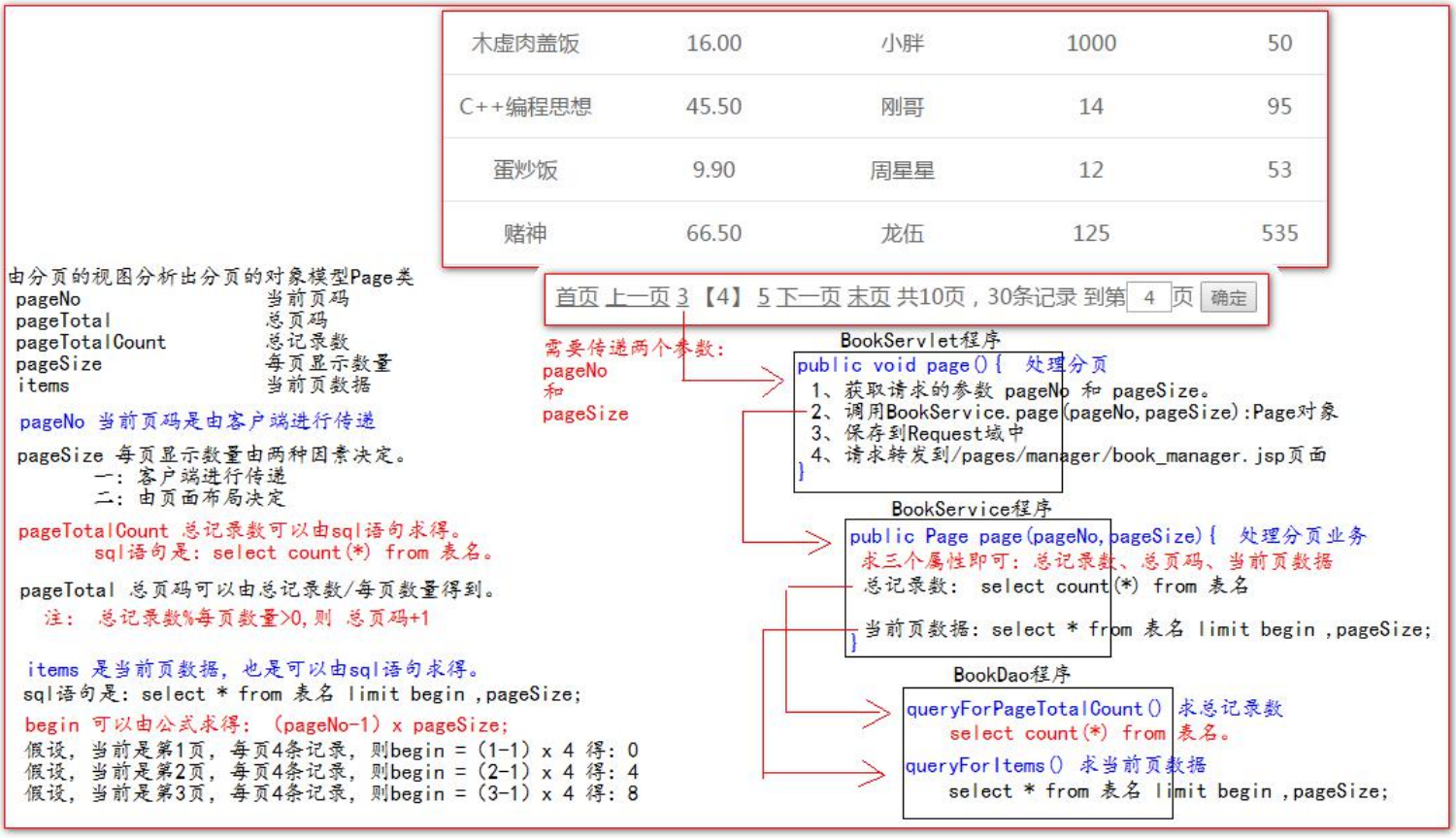
12--项目第五阶段-图书分页

讲师：王振国

今日任务

2、图书分页

1)分页模块的分析



2)分页模型 Page 的抽取（当前页数，总页数，总记录数，当前页数据，每页记录数）

```
/**
 * Page 是分页的模型对象
```

```
 * @param <T> 是具体的模块的 javaBean 类
 */
public class Page<T> {

    public static final Integer PAGE_SIZE = 4;
    // 当前页码
    private Integer pageNo;
    // 总页码
    private Integer pageTotal;
    // 当前页显示数量
    private Integer pageSize = PAGE_SIZE;
    // 总记录数
    private Integer pageTotalCount;
    // 当前页数据
    private List<T> items;
```

3)分页的初步实现

BookDao 代码：

```
@Override
public Integer queryForPageTotalCount() {
    String sql = "select count(*) from t_book";
    Number count = (Number) queryForSingleValue(sql);
    return count.intValue();
}

@Override
public List<Book> queryForPageItems(int begin, int pageSize) {
    String sql = "select `id` , `name` , `author` , `price` , `sales` , `stock` , `img_path` imgPath
from t_book limit ?,?";
    return queryForList(Book.class,sql,begin,pageSize);
}
```

BookService 代码：

```
@Override
public Page<Book> page(int pageNo, int pageSize) {
    Page<Book> page = new Page<Book>();
    // 设置当前页码
    page.setPageNo(pageNo);

    // 设置每页显示的数量
    page.setPageSize(pageSize);
    // 求总记录数
    Integer pageTotalCount = bookDao.queryForPageTotalCount();
    // 设置总记录数
```

```
    page.setPageTotalCount(pageTotalCount);
    // 求总页码
    Integer pageTotal = pageTotalCount / pageSize;
    if (pageTotalCount % pageSize > 0) {
        pageTotal+=1;
    }
    // 设置总页码
    page.setPageTotal(pageTotal);

    // 求当前页数据的开始索引
    int begin = (page.getPageNo() - 1) * pageSize;
    // 求当前页数据
    List<Book> items = bookDao.queryForPageItems(begin,pageSize);
    // 设置当前页数据
    page.setItems(items);

    return page;
}
```

BookServlet 程序的代码：

```
/**
 * 处理分页功能
 * @param req
 * @param resp
 * @throws ServletException
 * @throws IOException
 */
protected void page(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) throws ServletException,
IOException {
    //1 获取请求的参数 pageNo 和 pageSize
    int pageNo = WebUtils.parseInt(req.getParameter("pageNo"), 1);
    int pageSize = WebUtils.parseInt(req.getParameter("pageSize"), Page.PAGE_SIZE);
    //2 调用 BookService.page(pageNo, pageSize)：Page 对象
    Page<Book> page = bookService.page(pageNo,pageSize);
    //3 保存 Page 对象到 Request 域中
    req.setAttribute("page",page);
    //4 请求转发到 pages/manager/book_manager.jsp 页面
    req.getRequestDispatcher("/pages/manager/book_manager.jsp").forward(req,resp);
}
```

manager_menu.jsp 中【图书管理】请求地址的修改：

```
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
<div>
    <a href="manager/bookServlet?action=page">图书管理</a>
    <a href="order_manager.jsp">订单管理</a>
    <a href="../../index.jsp">返回商城</a>
</div>
```

book_manager.jsp 修改：

```
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" %>
<%@ page contentType="text/html;charset=UTF-8" language="java" %>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>图书管理</title>

  <%-- 静态包含 base 标签、css 样式、jQuery 文件 --%>
  <%@ include file="/pages/common/head.jsp"%>
  <script type="text/javascript">
    $(function () {
      // 给删除的a 标签绑定单击事件，用于删除的确认提示操作
      $("a.deleteClass").click(function () {
        // 在事件的function 函数中，有一个this 对象。这个this 对象，是当前正在响应事件的dom 对象。
        /**
         * confirm 是确认提示框函数
         * 参数是它的提示内容
         * 它有两个按钮，一个确认，一个是取消。
         * 返回true 表示点击了，确认，返回false 表示点击取消。
         */
        return confirm("你确定要删除【" + $(this).parent().parent().find("td:first").text() + "】?");
        // return false// 阻止元素的默认行为===不提交请求
      });
    });
  </script>

</head>
<body>

  <div id="header">
      <img class="logo_img" alt="" src="../../static/img/logo.gif" >
      <span class="wel_word">图书管理系统</span>

    <%-- 静态包含 manager 管理模块的菜单  --%>
```

```
    <%@include file="/pages/common/manager_menu.jsp"%>


  </div>

  <div id="main">
    <table>
      <tr>
        <td>名称</td>
        <td>价格</td>
        <td>作者</td>
        <td>销量</td>
        <td>库存</td>
        <td colspan="2">操作</td>
      </tr>

      <c:forEach items="${requestScope.page.items}" var="book">
        <tr>
          <td>${book.name}</td>
          <td>${book.price}</td>
          <td>${book.author}</td>
          <td>${book.sales}</td>
          <td>${book.stock}</td>
          <td><a href="manager/bookServlet?action=getBook&id=${book.id}">修改</a></td>
          <td><a class="deleteClass" href="manager/bookServlet?action=delete&id=${book.id}">删
除</a></td>
        </tr>
      </c:forEach>

      <tr>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td></td>
        <td><a href="pages/manager/book_edit.jsp">添加图书</a></td>
      </tr>
    </table>

    <div id="page_nav">
      <a href="#">首页</a>
      <a href="#">上一页</a>
      <a href="#">3</a>
      【${ requestScope.page.pageNo }】
      <a href="#">5</a>
      <a href="#">下一页</a>
      <a href="#">末页</a>
      共${ requestScope.page.pageTotal }页，${ requestScope.page.pageTotalCount }条记录
```

```
        到第<input value="4" name="pn" id="pn_input"/>页
        <input type="button" value="确定">
      </div>

   </div>


   <%--静态包含页脚内容--%>
   <%@include file="/pages/common/footer.jsp"%>


</body>
</html>
```

4)首页、上一页、下一页、末页实现

```
<div id="page_nav">
   <%--大于首页，才显示--%>
   <c:if test="${requestScope.page.pageNo > 1}">
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=1">首页</a>
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageNo-1}">上一页</a>
   </c:if>

   <a href="#">3</a>
   【${ requestScope.page.pageNo }】
   <a href="#">5</a>
   <%-- 如果已经 是最后一页，则不显示下一页，末页 --%>
   <c:if test="${requestScope.page.pageNo < requestScope.page.pageTotal}">
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageNo+1}">下一页</a>
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageTotal}">末页</a>
   </c:if>

   共${ requestScope.page.pageTotal }页，${ requestScope.page.pageTotalCount }条记录
   到第<input value="4" name="pn" id="pn_input"/>页
   <input type="button" value="确定">
</div>
```

5)分页模块中跳转到指定页数功能实现

```
<div id="page_nav">
   <%--大于首页，才显示--%>
   <c:if test="${requestScope.page.pageNo > 1}">
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=1">首页</a>
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageNo-1}">上一页</a>
   </c:if>
```

```
    <a href="#">3</a>
    【${ requestScope.page.pageNo }】
    <a href="#">5</a>
    <%-- 如果已经 是最后一页，则不显示下一页，末页 --%>
    <c:if test="${requestScope.page.pageNo < requestScope.page.pageTotal}">
        <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageNo+1}">下一页</a>
        <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${requestScope.page.pageTotal}">末页</a>
    </c:if>

    共${ requestScope.page.pageTotal }页，${ requestScope.page.pageTotalCount }条记录
    到第<input value="${param.pageNo}" name="pn" id="pn_input"/>页
    <input id="searchPageBtn" type="button" value="确定">

        <script type="text/javascript">

            $(function () {
                // 跳到指定的页码
                $("#searchPageBtn").click(function () {
                    var pageNo = $("#pn_input").val();
                    <%--var pageTotal = ${requestScope.page.pageTotal};--%>
                    <%--alert(pageTotal);--%>
                    // javaScript 语言中提供了一个 location 地址栏对象
                    // 它有一个属性叫 href.它可以获取浏览器地址栏中的地址
                    // href 属性可读，可写
                    location.href = "${pageScope.basePath}manager/bookServlet?action=page&pageNo=" +
pageNo;
                });
            });

        </script>
</div>
```

Page 对象中的修改：

```
public void setPageNo(Integer pageNo) {
    /* 数据边界的有效检查 */
    if (pageNo < 1) {
        pageNo = 1;
    }
    if (pageNo > pageTotal) {
        pageNo = pageTotal;
    }

    this.pageNo = pageNo;
}
```

BookService 中 page 方法的修改：

```
@Override
public Page<Book> page(int pageNo, int pageSize) {
    Page<Book> page = new Page<Book>();
    // 设置每页显示的数量
    page.setPageSize(pageSize);
    // 求总记录数
    Integer pageTotalCount = bookDao.queryForPageTotalCount();
    // 设置总记录数
    page.setPageTotalCount(pageTotalCount);
    // 求总页码
    Integer pageTotal = pageTotalCount / pageSize;
    if (pageTotalCount % pageSize > 0) {
        pageTotal+=1;
    }
    // 设置总页码
    page.setPageTotal(pageTotal);

    // 设置当前页码
    page.setPageNo(pageNo);

    // 求当前页数据的开始索引
    int begin = (page.getPageNo() - 1) * pageSize;
    // 求当前页数据
    List<Book> items = bookDao.queryForPageItems(begin,pageSize);
    // 设置当前页数据
    page.setItems(items);

    return page;
}
```

6)分页模块中，页码 1,2,【3】,4,5 的显示，要显示 5 个页码，并且页码可以点击跳转。

需求：显示 5 个连续的页码，而且当前页码在中间。除了当前页码之外，每个页码都可以点击跳到指定页。

情况 1：如果总页码小于等于 5 的情况，页码的范围是：1-总页码

1 页　　1
2 页　　1，2
3 页　　1，2，3
4 页　　1，2，3，4
5 页　　1，2，3，4，5

情况 2：总页码大于 5 的情况。假设一共 10 页

小情况 1：当前页码为前面 3 个：1，2，3 的情况，页码范围是：1-5.

【1】2，3，4，5
1【2】3，4，5
1，2【3】4，5

小情况 2：当前页码为最后 3 个，8，9，10，页码范围是：总页码减 4 - 总页码

6，7【8】9，10
6，7，8【9】10
6，7，8，9【10】

小情况 3：4，5，6，7，页码范围是：当前页码减 2 - 当前页码加 2

2，3，4，5，6
3，4，5，6，7
4，5，6，7，8
5，6，7，8，9

```
<%--页码输出的开始--%>
<c:choose>
   <%--情况 1：如果总页码小于等于 5 的情况，页码的范围是：1-总页码--%>
   <c:when test="${ requestScope.page.pageTotal <= 5 }">
      <c:set var="begin" value="1"/>
      <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageTotal}"/>
   </c:when>
   <%--情况 2：总页码大于 5 的情况--%>
   <c:when test="${requestScope.page.pageTotal > 5}">
      <c:choose>
         <%--小情况 1：当前页码为前面 3 个：1，2，3 的情况，页码范围是：1-5.--%>
         <c:when test="${requestScope.page.pageNo <= 3}">
            <c:set var="begin" value="1"/>
            <c:set var="end" value="5"/>
         </c:when>
         <%--小情况 2：当前页码为最后 3 个，8，9，10，页码范围是：总页码减 4 - 总页码--%>
         <c:when test="${requestScope.page.pageNo > requestScope.page.pageTotal-3}">
            <c:set var="begin" value="${requestScope.page.pageTotal-4}"/>
            <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageTotal}"/>
         </c:when>
         <%--小情况 3：4，5，6，7，页码范围是：当前页码减 2 - 当前页码加 2--%>
         <c:otherwise>
```

```
            <c:set var="begin" value="${requestScope.page.pageNo-2}"/>
            <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageNo+2}"/>
        </c:otherwise>
    </c:choose>
  </c:when>
</c:choose>

  <c:forEach begin="${begin}" end="${end}" var="i">
    <c:if test="${i == requestScope.page.pageNo}">
       【${i}】
    </c:if>
    <c:if test="${i != requestScope.page.pageNo}">
      <a href="manager/bookServlet?action=page&pageNo=${i}">${i}</a>
    </c:if>
  </c:forEach>
<%--页码输出的结束--%>
```

7) 修改分页后，增加，删除，修改图书信息的回显页面

以修改图书为示例：

1、在修改的请求地址上追加当前页码参数：

```
<td>${book.stock}</td>
<td><a href="manager/bookServlet?action=getBook&id=${book.id}&pageNo=${requestScope.page.pageNo}">修改</a></td>
<td><a class="deleteClass" href="manager/bookServlet?action=delete&id=${book.id}&pageNo=${requestScope.page.pageNo}">
```

2、在 book_edit.jsp 页面中使用隐藏域记录下 pageNo 参数

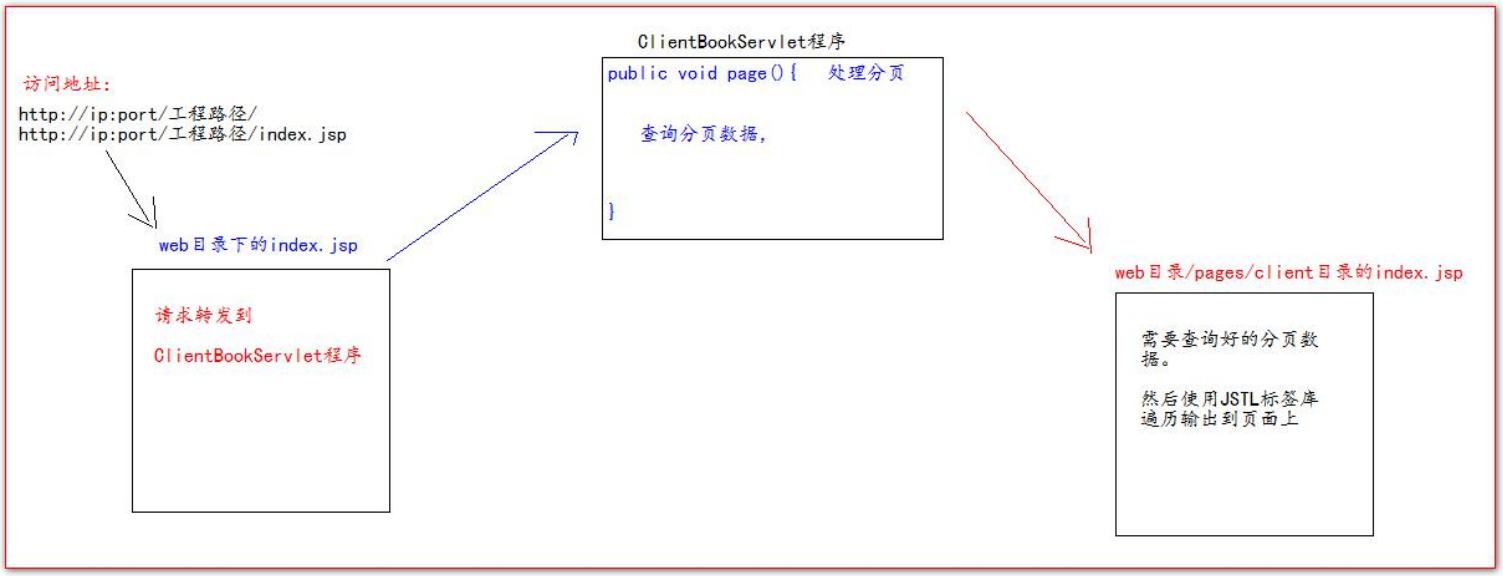
```
<div id="main">
    <form action="manager/bookServlet" method="get">
        <input type="hidden" name="pageNo" value="${param.pageNo}">
        <input type="hidden" name="action" value="${ empty param.id ? "add" : "update" }" />
        <input type="hidden" name="id" value="${ requestScope.book.id }" />
        <table>
            <tr>
```

3、在服务器重定向的时候，获取当前页码追加上进行跳转

```
    protected void update(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) throws ServletException,
IOException {
//        1、获取请求的参数==封装成为 Book 对象
        Book book = WebUtils.copyParamToBean(req.getParameterMap(),new Book());
//        2、调用 BookService.updateBook( book );修改图书
        bookService.updateBook(book);
```

```
//        3、重定向回图书列表管理页面
//        地址：/工程名/manager/bookServlet?action=list
        resp.sendRedirect(req.getContextPath() + "/manager/bookServlet?action=page&pageNo=" +
req.getParameter("pageNo"));
    }
```

3、首页 index.jsp 的跳转



4、分页条的抽取

4.1、抽取分页条中请求地址为 url 变量

4.1.1.在 page 对象中添加 url 属性

```
/**
 * Page 是分页的模型对象
 * @param <T> 是具体的模块的 javaBean 类
 */
public class Page<T> {
    public static final Integer PAGE_SIZE = 4;
    // 当前页码
    private Integer pageNo;
    // 总页码
    private Integer pageTotal;
```

```
    // 当前页显示数量
    private Integer pageSize = PAGE_SIZE;
    // 总记录数
    private Integer pageTotalCount;
    // 当前页数据
    private List<T> items;
    // 分页条的请求地址
    private String url;
```

4.1.2 在 Servlet 程序的 page 分页方法中设置 url 的分页请求地址

```
protected void page(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) throws Servle
    //1 获取请求的参数 pageNo 和 pageSize
    int pageNo = WebUtils.parseInt(req.getParameter( s: "pageNo"), defaultValue: 1);
    int pageSize = WebUtils.parseInt(req.getParameter( s: "pageSize"), Page.PAGE_SI
    //2 调用BookService.page(pageNo, pageSize)：Page对象
    Page<Book> page = bookService.page(pageNo,pageSize);
    page.setUrl("client/bookServlet?action=page");
    //3 保存Page对象到Request域中
    req.setAttribute( s: "page",page);
    //4 请求转发到pages/manager/book_manager.jsp页面
    req.getRequestDispatcher( s: "/pages/client/index.jsp").forward(req,resp);
}
```

4.1.3、修改分页条中请求地址为 url 变量输出,并抽取一个单独的 jsp 页面

```
<%--分页条的开始--%>
<div id="page_nav">
    <%--大于首页，才显示--%>
    <c:if test="${requestScope.page.pageNo > 1}">
        <a href="${ requestScope.page.url }&pageNo=1">首页</a>
        <a href="${ requestScope.page.url }&pageNo=${requestScope.page.pageNo-1}">上一页</a>
    </c:if>
    <%--页码输出的开始--%>
    <c:choose>
        <%--情况1：如果总页码小于等于5的情况，页码的范围是：1-总页码--%>
        <c:when test="${ requestScope.page.pageTotal <= 5 }">
            <c:set var="begin" value="1"/>
            <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageTotal}"/>
        </c:when>
        <%--情况2：总页码大于5的情况--%>
        <c:when test="${requestScope.page.pageTotal > 5}">
            <c:choose>
```

```
                <%--小情况1：当前页码为前面3个：1，2，3的情况，页码范围是：1-5.--%>
                <c:when test="${requestScope.page.pageNo <= 3}">
                    <c:set var="begin" value="1"/>
                    <c:set var="end" value="5"/>
                </c:when>
                <%--小情况2：当前页码为最后3个，8，9，10，页码范围是：总页码减4 - 总页码--%>
                <c:when test="${requestScope.page.pageNo > requestScope.page.pageTotal-3}">
                    <c:set var="begin" value="${requestScope.page.pageTotal-4}"/>
                    <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageTotal}"/>
                </c:when>
                <%--小情况3：4，5，6，7，页码范围是：当前页码减2 - 当前页码加2--%>
                <c:otherwise>
                    <c:set var="begin" value="${requestScope.page.pageNo-2}"/>
                    <c:set var="end" value="${requestScope.page.pageNo+2}"/>
                </c:otherwise>
            </c:choose>
        </c:when>
    </c:choose>
    <c:forEach begin="${begin}" end="${end}" var="i">
        <c:if test="${i == requestScope.page.pageNo}">
            【${i}】
        </c:if>
        <c:if test="${i != requestScope.page.pageNo}">
            <a href="${ requestScope.page.url }&pageNo=${i}">${i}</a>
        </c:if>
    </c:forEach>
    <%--页码输出的结束--%>
    <%-- 如果已经 是最后一页，则不显示下一页，末页 --%>
    <c:if test="${requestScope.page.pageNo < requestScope.page.pageTotal}">
        <a href="${ requestScope.page.url }&pageNo=${requestScope.page.pageNo+1}">下一页</a>
        <a href="${ requestScope.page.url }&pageNo=${requestScope.page.pageTotal}">末页</a>
    </c:if>
    共${ requestScope.page.pageTotal }页，${ requestScope.page.pageTotalCount }条记录
    到第<input value="${param.pageNo}" name="pn" id="pn_input"/>页
    <input id="searchPageBtn" type="button" value="确定">

    <script type="text/javascript">
        $(function () {
            // 跳到指定的页码
            $("#searchPageBtn").click(function () {

                var pageNo = $("#pn_input").val();

                <%--var pageTotal = ${requestScope.page.pageTotal};--%>
                <%--alert(pageTotal);--%>

                // javaScript 语言中提供了一个 location 地址栏对象
                // 它有一个属性叫 href.它可以获取浏览器地址栏中的地址
                // href 属性可读，可写
```

```
            location.href = "${pageScope.basePath}${ requestScope.page.url }&pageNo=" + pageNo;

        });
    });

</script>

</div>
<%--分页条的结束--%>
```

5、首页价格搜索