Filter过滤器

什么是Filter过滤器

1. Filter 过滤器它是 JavaWeb 的三大组件之一。三大组件分别是：Servlet 程序、Listener 监听器、Filter 过滤器
2. Filter 过滤器它是 JavaEE 的规范。也就是接口
3. Filter 过滤器它的作用是：拦截请求，过滤响应。

拦截请求常见的应用场景有：1.权限检查、2.日记操作、3.事务管理...等等

Filter过滤器的基本使用示例

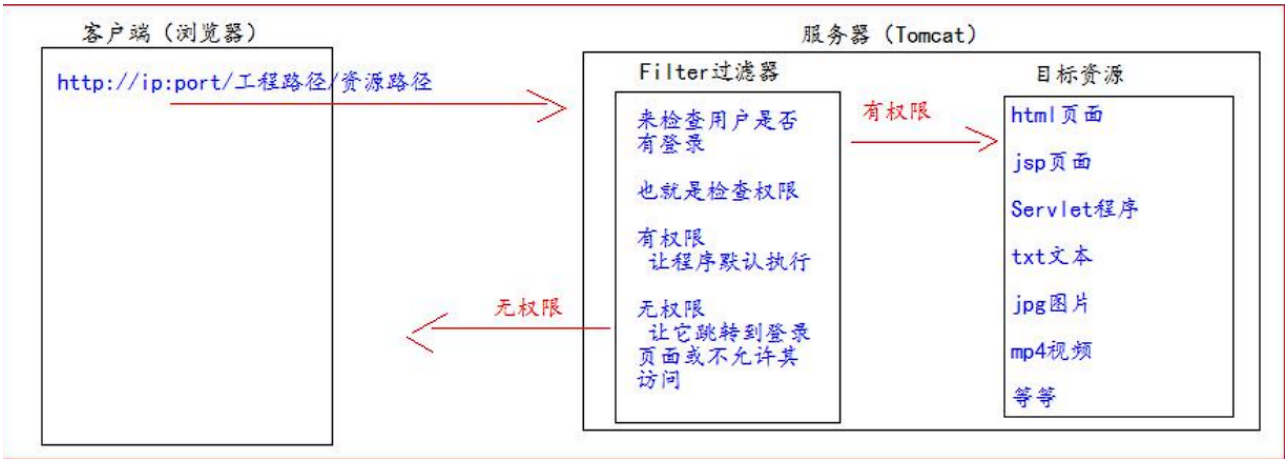
要求：在你的 web 工程下，有一个 admin 目录。这个 admin 目录下的所有资源（html 页面、jpg 图片、jsp 文件、等等）都必 须是用户登录之后才允许访问。

思考：根据之前我们学过内容。我们知道，用户登录之后都会把用户登录的信息保存到 Session 域中。所以要检查用户是否登录，可以判断 Session 中否包含有用户登录的信息即可。

```jsp
<%
    Object user = session.getAttribute("user");
    // 如果等于 null，说明还没有登录
    if (user == null) {

 request.getRequestDispatcher("/login.jsp").forward(request,respo
nse);
        return;
    }
%>
```

但是这样并不方便，因为在图片、视频中我们并不能编写以上代码来进行权限过滤，所以Filter过滤器的作用就能有所体现。

Filter 的工作流程图：



Filter 的代码：

```java
ublic class AdminFilter implements Filter {
    /**
    * doFilter 方法，专门用于拦截请求。可以做权限检查
    */
    @Override
    public void doFilter(ServletRequest servletRequest,
ServletResponse servletResponse, FilterChain filterChain) throws
IOException, ServletException{
        HttpServletRequest httpServletRequest =
(HttpServletRequest) servletRequest;
        HttpSession session = httpServletRequest.getSession();
```

```
        Object user = session.getAttribute("user");
        // 如果等于 null，说明还没有登录
        if(user == null){

 servletRequest.getRequestDispatcher("/login.jsp").forward(servl
etRequest, servletResponse);
            return;
        } else {
        // 让程序继续往下访问用户的目标资源
        filterChain.doFilter(servletRequest,servletResponse);
    }
}
```

```
<!--filter标签用于配置一个Filter过滤器-->
<filter>
    <!--给filter起一个别名-->
    <filter-name>AdminFilter</filter-name>
    <!--配置filter的全类名-->
    <filter-class>>com.atguigu.filter.AdminFilter</filter-class>
</filter>

<!--filter-mapping配置Filter过滤器的拦截路径-->
<filter-mapping>
    <!--filter-name表示当前的拦截路径给哪个filter使用-->
    <filter-name>AdminFilter</filter-name>
    <!--url-pattern配置拦截路径
        / 表示请求地址为：http://ip:port/工程路径/映射到 IDEA的web目录
        /admin/* 表示请求地址为：http://ip:port/工程路径/admin/*
        * 表示该路径下的全部资源
    -->
    <url-pattern>/admin/*</url-pattern>
</filter-mapping>
```

Filter 过滤器的使用步骤：

1. 编写一个类去实现 Filter 接口
2. 实现过滤方法 doFilter()

3. 到 web.xml 中去配置 Filter 的拦截路径

完整的用户登录

login.jsp页面 -- 登录表单

```
这是登录页面。login.jsp 页面 <br>
    <form action="http://localhost:8080/15_filter/loginServlet" method="get">
    用户名：<input type="text" name="username"/> <br>
    密 码：<input type="password" name="password"/> <br>
    <input type="submit" />
</form>
```

LoginServlet程序

```
public class LoginServlet extends HttpServlet {
    @Override
    protected void doGet(HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp) throws ServletException,IOException {
        resp.setContentType("text/html; charset=UTF-8");
        String username = req.getParameter("username");
        String password = req.getParameter("password");
        if ("wzg168".equals(username) && "123456".equals(password)) {
            req.getSession().setAttribute("user",username);
            resp.getWriter().write("登录 成功！！！");
        } else {

 req.getRequestDispatcher("/login.jsp").forward(req,resp);
        }
    }
}
```

Filter的生命周期

Filter 的生命周期包含几个方法

1、构造器方法

2、init 初始化方法

第 1，2 步，在 web 工程启动的时候执行（Filter 已经创建）

3、doFilter 过滤方法

第 3 步，每次拦截到请求，就会执行

4、destroy 销毁

第 4 步，停止 web 工程的时候，就会执行（停止 web 工程，也会销毁 Filter 过滤器）

FilterConfig类

FilterConfig 类见名知义，它是 Filter 过滤器的配置文件类。

Tomcat 每次创建 Filter 的时候，也会同时创建一个 FilterConfig 类，这里包含了 Filter 配置文件的配置信息。

FilterConfig 类的作用是获取 filter 过滤器的配置内容

1. 获取 Filter 的名称 filter-name 的内容
2. 获取在 Filter 中配置的 init-param 初始化参数
3. 获取 ServletContext 对象

Java代码

```
@Override
public void init(FilterConfig filterConfig) throws
ServletException{
    System.out.println("Filter的init(FilterConfig filterConfig)初
始化");
    //1、获取 Filter 的名称 filter-name 的内容---AdminFilter
    System.out.println("filter-name 的值是：" +
filterConfig.getFilterName());
    //2、获取在 web.xml 中配置的 init-param 初始化参数
    System.out.println("初始化参数 username 的值是：" +
filterConfig.getInitParameter("username"));
    System.out.println("初始化参数 url 的值是：" +
filterConfig.getInitParameter("url"));
    //3、获取 ServletContext 对象
    System.out.println(filterConfig.getServletContext());
}
```

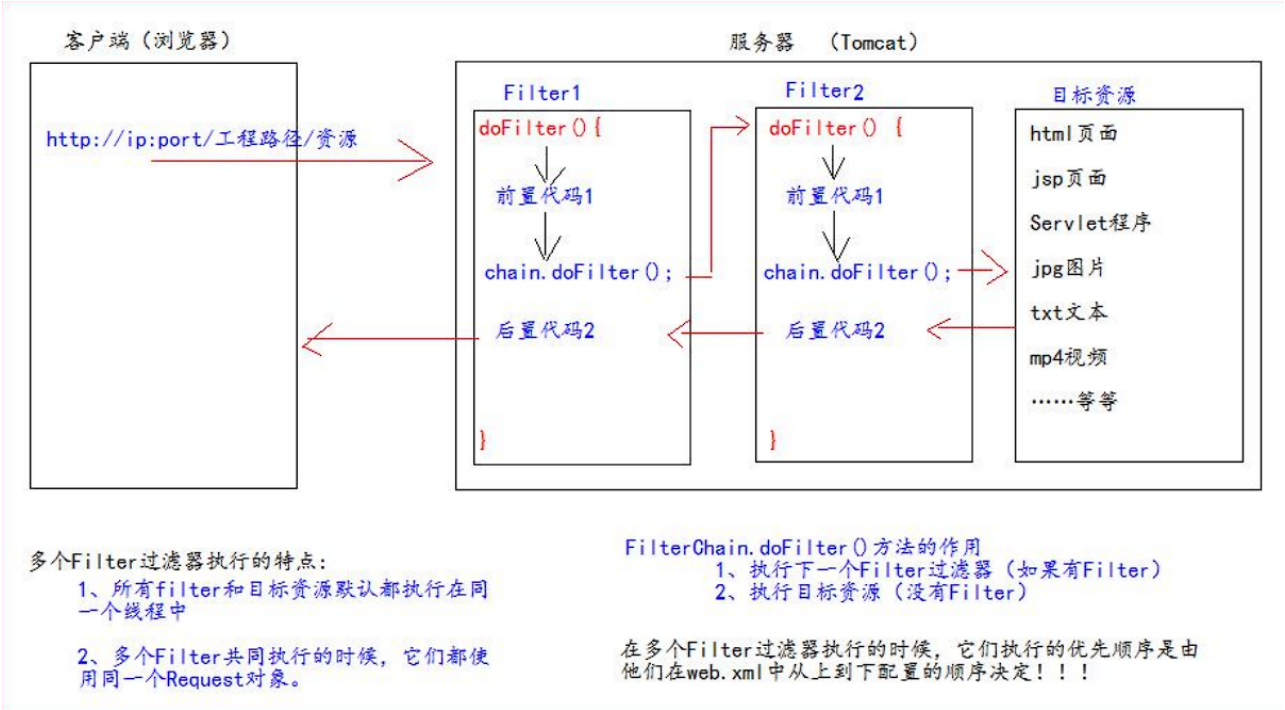
web.xml配置

```
<!--filter 标签用于配置一个 Filter 过滤器-->
<filter>
    <!--给 filter 起一个别名-->
    <filter-name>AdminFilter</filter-name>
    <!--配置 filter 的全类名-->
    <filter-class>com.atguigu.filter.AdminFilter</filter-class>
    <init-param>
        <param-name>username</param-name>
        <param-value>root</param-value>
    </init-param>

    <init-param>
        <param-name>url</param-name>
        <param-value>jdbc:mysql://localhost3306/test</param-
value>
    </init-param>

</filter>
```

FilterChain过滤器链

Filter 过滤器 / Chain 链，链条

FilterChain 就是过滤器链（多个过滤器如何一起工作）



FilterChain.doFilter()方法的作用

1. 执行下一个Filter过滤器（如果有Filter）
2. 执行目标资源（没有Filter）

在多个Filter过滤器执行的时候，它们执行的优先顺序是由它们在web.xml中从上到下配置的顺序决定

多个Filter过滤器执行的特点

1. 所有Filter和目标资源默=默认都执行在同一个线程中
2. 多个Filter共同执行的时候，它们都使用同一个Request对象

Filter的拦截路径

精确匹配

```
<url-pattern>/target.jsp</url-pattern>
```

以上配置的路径，表示请求地址必须为：`http://ip:port/工程路径/target.jsp`

目录匹配

```
<url-pattern>/admin/*</url-pattern>
```

以上配置的路径，表示请求地址必须为：`http://ip:port/工程路径/admin/*`

后缀名匹配

```
<url-pattern>*.html</url-pattern>
```

以上配置的路径，表示请求地址必须以.html 结尾才会拦截到

```
<url-pattern>*.do</url-pattern>
```

以上配置的路径，表示请求地址必须以.do 结尾才会拦截到

```
<url-pattern>*.action</url-pattern>
```

以上配置的路径，表示请求地址必须以.action 结尾才会拦截到

以上配置的路径，表示请求地址必须以.action 结尾才会拦截到

返回文首