第二章实验报告

# 实验名称： servlet的生命周期

# 学生姓名： 欧阳俊杰

**学 号： 202110803009**

**专业班级： 计算机科学与技术**

**完成时间： 2023/12/17**

**指导老师： 黄汉明**

### 实验目的

了解Servlet的生命周期及其工作原理。

**二、实验环境**

Idea64

**三、实验过程和结果展示**

实验步骤：

1. 创建一个Servlet类，实现init()、service()和destroy()方法。

```java

import java.io.IOException;

import javax.servlet.ServletException;

import javax.servlet.annotation.WebServlet;

import javax.servlet.http.HttpServlet;

import javax.servlet.http.HttpServletRequest;

import javax.servlet.http.HttpServletResponse;

@WebServlet(name = "LifeCycleServlet", urlPatterns = {"/lifeCycle"})

public class LifeCycleServlet extends HttpServlet {

@Override

public void init(ServletConfig config) throws ServletException {

System.out.println("Servlet init");

}

@Override

public void service(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)

throws ServletException, IOException {

System.out.println("Servlet service");

response.getWriter().write("Hello, Servlet!");

}

@Override

public void destroy() {

System.out.println("Servlet destroy");

}

}

```

2. 在web.xml文件中配置Servlet。

```xml

<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee

http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app\_3\_1.xsd"

version="3.1">

<servlet>

<servlet-name>LifeCycleServlet</servlet-name>

<servlet-class>com.example.LifeCycleServlet</servlet-class>

</servlet>

<servlet-mapping>

<servlet-name>LifeCycleServlet</servlet-name>

<url-pattern>/lifeCycle</url-pattern>

</servlet-mapping>

</web-app>

```

3. 部署Web应用并访问以下URL：http://localhost:8080/your\_webapp/lifeCycle

实验结果：

- 首次访问时，Servlet的init()方法被调用，输出"Servlet init"。

- 访问Servlet时，service()方法被调用，输出"Servlet service"。

- 关闭Web应用或重新部署时，destroy()方法被调用，输出"Servlet destroy"。

1. **实验总结**

Servlet的生命周期主要包括三个阶段：初始化、响应客户请求和销毁。

1. 初始化阶段：当Web容器启动时，它会自动加载某些Servlet。在web.xml文件中的<Servlet></Servlet>之间添加如下代码：

```

<load-on-startup>1</load-on-startup>

```

Servlet类文件被更新后，重新装载Servlet。Servlet被装载后，Web容器创建一个Servlet实例并调用其init()方法进行初始化。在Servlet的整个生命周期内，init()方法只被调用一次。

2. 响应客户请求阶段：当客户向Servlet发送请求时，Web容器会调用Servlet的service()方法。这个方法负责处理客户的请求。根据请求的方法，Servlet会调用相应的do功能。

3. 销毁阶段：当Web容器停止时，Servlet的destroy()方法会被调用。这个方法仅执行一次，负责释放占用的资源。

1. **实验心得**

通过这个实验，我了解了Servlet的生命周期及其各个阶段。在实际开发过程中，了解Servlet的生命周期有助于更好地管理资源和使用Servlet。