

讨论内容：针对 HTTP、Servlet、JSP 的基础知识回顾与开放性问题讨论

参会人：郭苏进，舒伟，范仕洵，杨林，王富金，柯瑞强

讨论时间：2018.6.6

Question and Answer

1、什么是 **Servlet** 的单实例多线程，为什么要设计成单实例和多线程的，实际代码中应该注意什么问题。

单实例：每个 **Servlet** 类只创建一个对象，这样减少了资源的开销。

多线程：对于多个客户端同时发送 HTTP 请求，服务端会创建多个线程，每个请求对应一个线程。这样提高了执行效率，提高系统的并发量及响应时间。

写代码时注意的问题：单实例多线程有线程共享变量和线程独享变量之分，所以特别要注意线程安全。对于 **Servlet** 的成员变量，属于该 **Servlet** 实例的所有线程共享，不是线程安全的。（1）请求要处理的变量尽量放在上下文中（**HttpSession**，**ServletContext** 等），不要用成员变量处理。（2）在程序中可能会有多个线程或进程同时操作同一个资源(如:多个线程或进程同时对一个文件进行写操作).此时也要注意同步问题。

2、**Servlet/JSP** 的四个作用域是哪些，他们的具体作用范围是什么。

四大作用域的描述如下：

ServletContext：作用范围是整个 Web 应用。当Web应用被加载进容器时创建代表整个web应用的 **ServletContext**对象，当服务器关闭或Web应用被移除时，**ServletContext**对象跟着销毁。**ServletContext** 可以实现 **Servlet** 的转发，获取相对路径，共享数据等。

Request 域：作用范围是整个请求链（请求转发也存在）。在 **service** 方法调用前由服务器创建，传入 **service** 方法。整个请求结束，**request**生命结束。

Session 域：作用范围是一次会话。在第一次调用 **request.getSession()** 方法时，服务器会检查是否已经有对应的 **session**,如果没有就在内存中创建一个 **session**并返回。当一段时间内 **session**没有被使用（默认为30分钟），则服务器会销毁该 **session**。

PageContext 域：作用域是整个JSP页面，是四大作用域中范围最小的。当对JSP的请求时开始，当响应结束时销毁。

Jsp 九大隐式对象的作用域如下表所示：

对象	描述	类型	作用域
request	请求对象	javax.servlet.http.HttpServletRequest	Request
response	响应对象	javax.servlet.http.HttpServletResponse	Page
out	输出对象	javax.servlet.jsp.JspWriter	Page
session	会话对象	javax.servlet.http.HttpSession	Session
application	应用程序对象	javax.servlet.ServletContext	Application
config	配置对象	javax.servlet.ServletConfig	Page
pageContext	页面上下文对象	javax.servlet.jsp.PageContext	Page
page	页面对象	javax.servlet.jsp.HttpJspPage	Page
exception	异常对象	java.lang.Throwable	Page

3、用页面写一个聊天软件，数据存储到哪个域？

由于数据需要在几个客户端间共享（多个 session），所以需要存在 Application 域。当然，也可以写在其他应用共享的空间。

4、转发和重定向有什么区别，实际业务中如何选择重定向和转发。

Forward: servlet 将请求交给Web应用的另一部分，它们属于同一个访问请求和响应过程。浏览器以正常方式得到响应，把它显示给用户（在浏览器的地址栏上没有变化，用户不知道发生过请求分派）。

Redirect: servlet在响应上请求sendRedirect(aString)，HTTP响应有一个状态码“301”，和一个“Location”首部，这个首部值是一个URL。浏览器得到响应，发现“301”状态码，并寻找“Location”首部，由此建立一个新的请求（在浏览器的地址栏里URL改变了）。

区别：

1. 重定向跳转过程发生在客户端，客户端发送了两次请求。转发跳转过程发生在服务端，客户端不能察觉到转发过程。
2. 由于重定向要经过两次请求来回，所以转发速度更快，并且可以继续使用 request、response 对象。
3. 重定向可以将页面转到外网。

实际业务：

用重定向不用转发的情况：渠道管理系统中页面跳转用重定向，因为这样才能对 URL 权限进行过滤。权限过滤的业务定义在过滤器中，重定向会经过 Filter/Interceptor 的过滤，转发不会经过 Filter/Interceptor。

5、jsessionid 作为服务器识别 session 的唯一标志，在不同容器中的 key 值（名称）是否不一样。

tomcat, jetty, jboss 中默认的名称均为 jsessionid，也可配置成其他名称，如 jsessionid1。

tomcat 修改 jsessionid 名称：<https://my.oschina.net/eastwmt/blog/151596>

5、jsp曾经是主流的web技术，为什么现在渐渐不流行？

1. jsp 技术在服务端进行视图渲染，现在逐渐被 js+ajax 等技术替代。
2. jsp 不能做到前后端分离。jsp 文件中同时存在 java 后端代码和 html 等前端代码，不利于前端开发人员和后端开发人员分别开发。
3. jsp 不能做到动静分离。为了提高获取静态文件的效率，目前许多项目将静态文件分离出来，放在 Nginx 等静态文件服务器中。而 jsp 文件依赖 java 语言和 web 容器，不能单独存放。
4. jsp 在服务端渲染视图，js+ajax 等技术在客户端渲染视图。在网页开发早期，客户端普遍性能低下，在浏览器进行视图渲染会拖慢网页速度。而在 pc 性能快速提高的今天已经不存在这样的问题，将渲染的任务从服务端转移到客户端分担，反而能提高效率。