Servlet的生命周期

1.Servlet生命周期简介：

1）servlet类加载

2）servlet实例化

3）调用init()方法（生命周期只调用一次）

Init方法使servlet可以访问ServletConfig和ServletContext，servlet需要从这些对象获得有关servlet配置和Web应用的信息

4）调用service()方法（处理客户请求，每个请求分配单独线程）

因此service方法总是在单独的线程栈中运行

因此Servlet只有一个实例，有多个线程

如果是容器集群，应用分布在多个JVM，当然有多个Servlet实例，但每个JVM中仍然只有一个Servlet实例

5）调用destroy()方法（在servlet被GC前提前清理资源，同样只调用一次）

2.Servlet的生命周期受Servlet容器控制

1）用户点击一个链接，发出HTTP request

2）web服务器看出该URL指向一个servlet，于是先让容器创建两个对象HTTPServletRequest和HTTPServletResponse，(请求对象存放HTTP请求中的信息)

3）然后容器根据这个url在servlet映射中找到对应的servlet，

如果servlet未加载，则执行以下步骤

1）servlet类加载

2）servlet实例化

3）调用init()方法

然后为这个请求**创建或分配一个线程**来调用service方法；

如果已加载，则直接创建或分配一个线程来调用service方法；

调用service方法时，会把请求和响应对象作为参数传递给它

4）**service方法根据客户发出的HTTP方法（GET、POST）来确定要调用哪个servlet方法**，比如客户发出HTTP GET请求，service将会调用servlet的doGET方法，并将请求和响应对象传递给它

5）servlet通过响应对象将响应（消息体一般包含静态HTML）写入，响应通过容器传给web服务器，web服务器将响应传给客户

（请求和响应都是静态的）

6）service方法结束，**线程**要么撤销，要么返回到容器管理的一个**线程池**中，而此时的**请求和响应对象**的引用已经出了作用域，所以这些对象也没有意义了，可以垃圾回收

3.Servlet的生命周期只有一个主要的状态：初始化

构造函数、init()

--------------------🡪

不存在 初始化（service()可调用）

🡨-------------------

destroy()

servlet如果没有初始化，要么正在初始化、要么正在销毁、要么还不存在

Servlet的生命周期

跟客户端的Applet相似，Servlet也遵循严格的生命周期。在每个Servlet实例的生命中有三种类型的事件，这三种事件分别对应于由Servlet引擎所唤醒的三个方法：  
　　1．**init**()。当Servlet第一次被装载时，Servlet引擎调用这个Servlet的init()方法，只调用一次。系统保证，在init方法成功完成以前，是不会调用Servlet去处理任何请求的。  
　　2．**service**()。这是Servlet最重要的方法，是真正处理请求的地方。对于每个请求，Servlet引擎将调用Servlet的service方法，并把Servlet请求对象和Servlet响应对象作为参数传递给它。  
　　3．**destroy**()。这是相对于init的可选方法，当Servlet即将被卸载时由Servlet引擎来调用，这个方法用来清除并释放在init方法中所分配的资源。   
Servlet的生命周期可以被归纳为以下几步：  
　　（1） 装载Servlet，这一项操作一般是动态执行的。然而，Servlet通常会提供一个管理的选项，用于在Servlet启动时强制装载和初始化特定的Servlet  
　　（2） Server创建一个Servlet实例  
　　（3） Server调用Servlet的init方法  
　　（4） 一个客户端请求到达Server  
　　（5） Server创建一个请求对象  
　　（6） Server创建一个响应对象  
　　（7） Server激活Servlet的service方法，传递请求和响应对象作为参数  
　　（8） service方法获得关于请求对象的信息，处理请求，访问其他资源，获得需要的信息  
　　（9） service方法使用响应对象的方法。将响应传回Server，最终到达客户端。Service方法可能激活其他方法以处理请求。如doGet，doPost或其他程序员自己开发的方法  
　　（10） 对于更多的客户端请求，Server创建新的请求和响应对象，仍然激活此servlet的service方法，将这两个对象作为参数传递给它，如此重复以上的循环，但无需再次调用init方法，Servlet一般只初始化一次  
　　（11） 当Server不再需要Servlet时，比如当Server要关闭时，Server调用Servlet的destroy