

Java网络协议TCP和客户端_服务器范型 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/237/2021_2022_Java_E7_BD_91_E7_BB_9C_c104_237359.htm

在网络编程中（同样在其它形式的通讯中，例如数据库编程），使用套接字的应用程序也被分为两类--客户端程序和服务器程序。你可能对"客户端/服务器编程"术语比较熟悉，尽管这个术语的准确意思你不一定清楚。下面的范例就是讨论这个主题。

1、客户端/服务器范型

客户端/服务器范型把软件分为两类--客户端程序和服务器程序。客户端软件启动一个连接并发送请求，而服务器软件监听连接并处理请求。在UDP编程环境中，没有建立实际的连接，并且UDP应用程序可以在相同的套接字上建立并接收请求。在TCP环境中，两台计算机之间建立了连接，客户端/服务器范型是相对应的。当软件作为客户端或者服务器的时候，它严格地定义了角色以更容易适应我们所熟悉的思维模型。软件要么启动请求，要么处理请求。在两种角色之间切换使系统更加复杂。即使允许切换，在某个特定的时刻软件程序也只能是客户端，而另一个必须是服务器。如果两个同时是客户端，就没有服务器处理请求了。客户端/服务器范型是一个重要的理论概念，它广泛用于实际应用程序中。目前也有其它的通讯模型，例如对等（peer to peer）模型，在这种模型中每一方都可以启动通讯。但是客户端/服务器概念是更加流行的选择，因为它很简单并且在多数网络编程中使用。

2、网络客户端

网络客户端启动连接，通常处理网络事务。服务器程序用于实现客户端的请求--客户端不用实现服务器的请求。尽管客户端处于控制地位，但是服务器端仍然有一

些功能。客户端可以要求服务器删除本地文件系统的所有文件，但是服务器并不是必须执行这个任务的。网络客户端使用双方都同意的通讯标准（即网络协议）与服务器对话。例如HTTP客户端使用的命令组就与邮件客户端使用的不同，而且目的也完成不同。把HTTP连接到邮件服务器，或邮件客户端连接到HTTP服务器，要么会出现一个错误消息，要么出现一个客户端不能理解的错误消息。因为这个原因，作为协议规格的一部分，必须使用某个端口号，这样客户端才能定位服务器。Web服务器通常运行在80端口上，而其它一些服务器可能运行在非标准的端口上，URL的习惯是不列出端口的，它假定使用80端口。

3、网络服务器

网络服务器的角色是绑定某个特定的端口（客户端使用它定位服务器），并且监听新的连接。尽管客户端是临时的，并且只有在用户选中的时候才运行，但是服务器程序必须不间断地运行（即使实际上没有已连接的客户端），期望某个客户端在某个时刻需要该服务。服务器程序通常作为数据自适应监视器进程引用，使用Unix用法。它持久的运行，而且一般在该服务器程序的主机启动时启动。因此服务器一直等待，直到某个客户端建立到该服务器端口的连接。有些服务器程序在某个时刻只能处理单个连接，其它一些服务器程序可以通过使用多线程同时处理多个连接。当开始连接后，服务器就服从客户端。它等待客户端发送请求，并且"忠实地"处理它们（可是服务器可以响应错误信息，特别是当请求违反某些重要地协议规则或有安全风险的时候）。某些协议（例如HTTP/1.0）通常在每个连接中只允许一个请求，而其它一些协议（例如POP3）支持一系列请求。服务器可以通过发送响应或错误消息应答

客户端的请求。学习新的网络协议（编写客户端或服务器）与学习一种新的语言相似，只是语法改变了。但是典型情况下，它的命令的数量更小，使事情更简单。服务器的行为一部分由协议决定，一部分由开发者决定（某些命令是可选的，服务器不一定支持）。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com