

apache tomcat mysql负载平衡和集群技术 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/475/2021\\_2022\\_apache\\_tom\\_c67\\_475793.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/475/2021_2022_apache_tom_c67_475793.htm) 公司开发了一个网站，估计最高在线人数是3万，并发人数最多100人。开发的网站是否能否承受这个压力，如何确保网站的负荷没有问题，经过研究决定如下：（1）采用负载平衡和集群技术，初步机构采用Apache Tomcat的机群技术。（2）采用压力测试工具，测试压力。工具是Loadrunner. 硬件环境搭建：为了能够进行压力测试，需要搭建一个环境。刚开始时，测试在公司局域网内进行，但很快发现了一个问题，即一个脚本的压力测试结果每次都不一样，并且差别很大。原来是受公司网络的影响，于是决定搭建一个完全隔离的局域网测试。搭建后的局域网配置如下：（1）网络速度：100M（2）三台服务器：负载服务器：操作系统windows2003，Tomcat服务器：操作系统windows2000 Professional 数据库服务器：操作系统windows2000 Professional 三台机器的cpu 2.4 G, 内存 1G。软件环境搭建：软件的版本如下：Apache 版本：2.0.54，Tomcat5.0.30, mysql：4.1.14. JDK1.5 压力测试工具：Loadrunner7.8。负载平衡方案如下：一台机器（操作系统2003）安装apache，作为负载服务器，并安装tomcat作为一个worker；一个单独安装tomcat，作为第二个worker；剩下的一台单独作为数据库服务器。Apache和tomcat的负载平衡采用JK1.2.14（没有采用2.0，主要是2.0不再维护了）。集群方案：采用Tomcat本身的集群方案。在server.xml配置。压力测试问题：压力测试后，发现了一些问题，现一一列出来：（1）采用Tocmat集群后，速度变得

很慢。因为集群后，要进行session复制，导致速度较慢。Tomcatd的复制，目前不支持application复制。复制的作用，主要用来容错的，即一台机器有故障后，apache可以把请求自动转发到另外一个机器。在容错和速度的考虑上，我们最终选择速度，去掉了Tomcat集群。（2）操作系统最大并发用户的限制：为了采用网站的压力，我们开始的时候，仅测试Tomcat的最大负载数。Tomcat服务器安装的操作系统是windows2000 Professional。当我们用压力测试工具，并发测试时，发现只要超过15个并发用户，会经常出现无法连接服务器的情况。经过研究，发现是操作系统的问题

：windows2000 Professional 支持的并发访问用户有限，默认的好像是15个。于是我们把操作系统全部采用windows2003 server版本。（3）数据库连接池的问题：测试数据库连接性能时，发现数据库连接速度很慢。每增加一些用户，连接性能就差了很多。我们采用的数据库连接池是DBCP，默认的初始化为50个，应该不会很慢吧。查询数据库的连接数，发现初始化，只初始化一个连接。并发增加一个用户时，程序就会重新创建一个连接，导致连接很慢。原因就在这里了。如何解决呢？偶尔在JDK1.4下的Tomcat5.0.30下执行数据库连接压力测试，发现速度很快，程序创建数据库连接的速度也是很快的。看来JDK1.5的JDBC驱动程序有问题。于是我们修改JDK的版本为1.4。（4）C3P0和DBCP C3P0是Hibernate3.0默认的自带数据库连接池，DBCP是Apache开发的数据库连接池。我们对这两种连接池进行压力测试对比，发现在并发300个用户以下时，DBCP比C3P0平均时间快1秒左右。但在并发400个用户时，两者差不多。速度上虽然DBCP比C3P0快些，但是

有BUG：当DBCP建立的数据库连接，因为某种原因断掉后，DBCP将不会再重新创建新的连接，导致必须重新启动Tomcat才能解决问题。DBCP的BUG使我们决定采用C3P0作为数据库连接池。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](http://www.100test.com)