

**罗文强**

**本文通过实际案例结合，使用最简短的文字、图形等资料，把Tomcat、Apache、Nginx、Memcached等技术应用起来，专注如何提高程序的并发性能，以及提高程序的可用性。**

Java分布式应用入门

[前言 i](#_Toc672281403)

[基于Apache的负载均衡 I](#_Toc269649665)

[Apache安装和启动 I](#_Toc2137551267)

[Tomcat安装和启动 I](#_Toc390555201)

[负载均衡配置 I](#_Toc1198962618)

[基于Nginx的负载均衡 I](#_Toc632758806)

[Tomcat的Cluster 二](#_Toc763952131)

[Apache和Cluster的结合使用 ①](#_Toc1073985136)

[Nginx和Cluster的结合使用 ①](#_Toc420618909)

[使用Memcached管理Session - 2 -](#_Toc112062285)

# 前言

随着类似电商的高并发应用越来越多，一台服务器已经远远无法满足应用的需求。本文就从实际应用出发，讲解集群、分布式应用、负载均衡的各个知识点。

本文分为四种方案分别来讲解Tomcat的分布式应用，分别是：

1. 简单负载平衡：基于Apache的负载均衡、基于Nginx的负载均衡
2. 集群管理：自带的Cluster
3. 负载均衡和集群：结合Nginx和Tomcat Cluster的集群负载均衡
4. 集中管理session：使用memcached同步Tomcat的session

但是随着应用越来越复杂，在实际的实施过程中，会有一些问题不断涌现，所以本文也将不断更新。本文将被我放到GITHUB上面共享，基于GPL协议授权，欲获取更新版，请在GITHUB上面找到 luowenqiang 的用户，里面有一个 documents 的应用，专门用于分享各种原创文章。

# 基于Apache的负载均衡

Apache是一个软件基金会的名称，这个软件基金会下面，有很多的开源软件。其中的HTTP服务器就是名为Apache httpd，应用非常广，最早是应用在Unix、Linux系统上的，后来移植到了Windows，几乎统治了所有的开源HTTP服务器市场。

官方网站在 <http://httpd.apache.org/> ，在此网站可以得到软件的最新版本和更新信息。

基于Apache httpd，可以非常方便实现反向代理，对Tomcat实现负载均衡。

下面演示的是在Ubuntu下面使用apt-get命令安装的方式，如果需要源代码方式编译，请联系作者。

Windows下的安装方式非常简单，下载exe安装即可，配置和Linux相似。

## Apache安装和启动

安装

|  |
| --- |
| lwq@fkjava:~$ sudo apt-get install apache2 |

安装后，所有的配置信息放到 /etc/apache2 目录下：

|  |  |
| --- | --- |
| apache2.conf | Apache的核心配置文件，所有的配置信息入口都在这里，但是通常不建议修改此文件，避免此文件过度膨大。 |
| conf-available | 所有可用的配置，各个模块的配置都放到此处。 |
| conf-enabled | 所有激活的配置，这里面是可用配置的软链接，如果哪个配置需要启用，则对配置文件建立链接，apache2.conf会把此目录下所有链接对应的文件都包含进系统中。 |
| envvars | 此文件是apache的环境变量配置文件， |
| magic | 此文件是供mod\_mime\_magic使用的配置文件，用于智能识别文档的内容类型。 |
| mods-available | 所有的可用模块配置文件目录。 |
| mods-enabled | 所有激活的模块目录。此目录下依然是一些软连接，把需要启用的模块在此目录建立链接即可。 |
| ports.conf | 端口配置文件，专门用于配置端口的监听，包括80端口、443端口等。 |
| sites-available | 所有可用的站点配置文件目录。 |
| sites-enabled | 所有激活的站点配置文件目录，同样创建软链接。 |

## Tomcat安装和启动

## 负载均衡配置

# 基于Nginx的负载均衡

# Tomcat的Cluster

# Apache和Cluster的结合使用

# Nginx和Cluster的结合使用

# 使用Memcached管理Session