

# Web性能压力测试工具之ApacheBench(ab)详解

PS：网站性能压力测试是性能调优过程中必不可少的一环。只有让服务器处在高压情况下才能真正体现出各种设置所暴露的问题。Apache中有个自带的，名为ab的程序，可以对Apache或其它类型的服务器进行网站访问压力测试。

## ApacheBench命令原理：

ab命令会创建很多的并发访问线程，模拟多个访问者同时对某一URL地址进行访问。它的测试目标是基于URL的，因此，既可以用来测试Apache的负载压力，也可以测试nginx、lighthttp、tomcat、IIS等其它Web服务器的压力。

ab命令对发出负载的计算机要求很低，既不会占用很高CPU，也不会占用很多内存，但却会给目标服务器造成巨大的负载，其原理类似CC攻击。自己测试使用也须注意，否则一次上太多的负载，可能造成目标服务器因资源耗完，严重时甚至导致死机。

## ApacheBench参数说明

格式：ab [options] [http://]hostname[:port]/path

参数说明：

-n requests Number of requests to perform

//在测试会话中所执行的请求个数（本次测试总共要访问页面的次数）。默认时，仅执行一个请求。

-c concurrency Number of multiple requests to make

//一次产生的请求个数（并发数）。默认是一次一个。

-t timelimit Seconds to max. wait for responses

//测试所进行的最大秒数。其内部隐含值是-n 50000。它可以使对服务器的测试限制在一个固定的总时间以内。默认时，没有时间限制。

-p postfile File containing data to POST

//包含了需要POST的数据的文件，文件格式如“p1=1&p2=2”。使用方法是 -p 111.txt。（配合-T）

-T content-type Content-type header for POSTing

//POST数据所使用的Content-type头信息，如 -T “application/x-www-form-urlencoded”。（配合-p）

-v verbosity How much troubleshooting info to print

//设置显示信息的详细程度 - 4或更大值会显示头信息，3或更大值可以显示响应代码(404, 200等)，2或更大值可以显示警告和其他信息。

-V 显示版本号并退出。

-w Print out results in HTML tables

//以HTML表的格式输出结果。默认时，它是白色背景的两列宽度的一张表。

-i Use HEAD instead of GET

// 执行HEAD请求，而不是GET。

-x attributes String to insert as table attributes

-y attributes String to insert as tr attributes

-z attributes String to insert as td or th attributes

-C attribute Add cookie, eg. -C “c1=1234,c2=2,c3=3” (repeatable)

// -C cookie-name=value 对请求附加一个Cookie行。其典型形式是name=value的一个参数对。此参数可以重复，用逗号分割。

提示：可以借助session实现原理传递JSESSIONID参数，实现保持会话的功能，如

-C “c1=1234,c2=2,c3=3, JSESSIONID=FF056CD16DA9D71CB131C1D56F0319F8”。

-H attribute Add Arbitrary header line, eg. ‘Accept-Encoding: gzip’ Inserted after all normal header lines. (repeatable)

-A attribute Add Basic WWW Authentication, the attributes

are a colon separated username and password.

-P attribute Add Basic Proxy Authentication, the attributes

are a colon separated username and password.

// -P proxy-auth-username:password 对一个中转代理提供BASIC认证信任。用户名和密码由一个逗号隔开，并以base64编码形式发送。无论服务器是否需要(即，是否发送了401认证需求代码)，此字符串都会被发送。

-X proxy:port Proxyserver and port number to use

-V Print version number and exit

-k Use HTTP KeepAlive feature

-d Do not show percentiles served table.

-S Do not show confidence estimators and warnings.

-g filename Output collected data to gnuplot format file.

-e filename Output CSV file with percentages served

-h Display usage information (this message)

// -attributes 设置属性的字符串。缺陷程序中有各种静态声明的固定长度的缓冲区。另外，对命令行参数、服务器的响应头和其他外部输入的解析也很简单，这可能会有不良后果。它没有完整地实现 HTTP/1.x；仅接受某些‘预想’的响应格式。strstr(3)的频繁使用可能会带来性能问题，即你可能是在测试ab而不是服务器的性能。

参数很多，一般我们用 -c 和 -n 参数就可以了。例如：

```
# ab -c 6 -n 2000 http://127.0.0.1/index.php
```

PS：在远程对web服务器进行压力测试，往往效果不理想（因为网络延迟过大），建议使用内网的另一台或者多台服务器通过内网进行测试，这样得出的数据，准确度会高很多。

如果只有单独的一台服务器，可以直接本地测试，比远程测试效果要准确。本地测试就是利用NGINX做一个域名的映射工作就好了。