Atitit 高并发 性能指标 与压测工具 压测方法

目录

[1. 性能的几个指标 1](#_Toc27929)

[1.1. 主要是响应时间（Response time） 1](#_Toc8641)

[1.2. 2．吞吐量（Throughput） 1](#_Toc492)

[1.3. 5．并发用户数（Concurrent users） 并发连接数等。 1](#_Toc1012)

[1.4. QPS（TPS）：每秒钟request/事务 数量 1](#_Toc32628)

[2. 压力/负载/性能测试这三者 2](#_Toc3232)

[3. 压力测试工具 2](#_Toc6341)

[3.1.1. 腾讯云软件压力测试\_1分钟完成用例配置\_负载测试高并发 2](#_Toc330)

[3.2. LoadRunner 3](#_Toc26895)

[3.3. Apache JMeter 3](#_Toc13622)

[3.4. 阿里云PTS 4](#_Toc20493)

[3.5. 压力测试工具ab - Apache HTTP server benchmarking tool 4](#_Toc9364)

[4. ref 4](#_Toc3850)

# 服务器性能指标

## 性能，所有性能的提升，最终都会落到CPU，内存，IO和网络这4大块上。

# 性能的几个指标

## 主要是响应时间（Response time）

## 2．吞吐量（Throughput）

其次还有3．资源使用率（Resource utilization）

## 5．并发用户数（Concurrent users） 并发连接数等。

这里的性能调整主要以缩短响应时间为主 兼吞吐量，有时他们之间是互相矛盾的。要根据实际项目需求调整

## QPS（TPS）：每秒钟request/事务 数量

理解了上面三个要素的意义之后，就能推算出它们之间的关系：  
QPS（TPS）= 并发数/平均响应时间    或者   并发数 = QPS\*平均响应时间

在产品研发过程中，常常会混淆

# 压力/负载/性能测试这三者

之间的区别，这三种测试到底有什么不同呢？

压力测试（StressTesting），也称为强度测试，通过模拟实际应用的软硬件环境及用户使用过程的系统负荷，长时间或超大负荷地运行测试软件，来测试被测系统的性能、可靠性、稳定性等。压力测试需要确定一个系统的瓶颈或者不能接收的性能点，来获得系统能提供的最大的服务级别。通俗地讲，压力测试是为了发现在什么条件下您的应用程序的性能会变得不可接受。

负载测试（Load Testing）通常被定义为给被测系统加上它所能操作的最大任务数的过程，负载测试有时也会被称为“容量测试”或者“耐久性测试/持久性测试”，其目标是确定并确保系统在超出最大预期工作量的情况下仍能正常运行。对于WEB应用来讲，负载则是并发用户或者HTTP连接的数量。负载测试通过测试系统在资源超负荷情况下的表现，以发现设计上的错误或验证系统的负载能力。在这种测试中，将使测试对象承担不同的工作量，以评测和评估测试对象在不同工作量条件下的性能行为，以及持续正常运行的能力。

# 压力测试工具

### [腾讯云软件压力测试\_1分钟完成用例配置\_负载测试高并发](http://www.baidu.com/baidu.php?url=0s0000a7HcV7X_Q0Lsr_tJexFLJ4VPbB89FqisbY3vLqbCIrz1YH_BAYjyyVMx7_eIIkGILtNVX-K38zKJRAgxlPG1scQwinrSbFj3ABh48zBIwEQSHtUrggu2QrWrVdEwAf3IX-ehwH90NF1AwAEulFXpJE8kKudHhO0fpNAvZsEpbgA2wRUKYfCCUzbKPC80pUAmuSZ5elk1lRm0.7R_NR2Ar5Od669C8sgXNKnR2mJacAmpDZG6C8u8Y_kYD1IqT1V538sHfGmdTZjjsXyH_zIhHxu4ur1FvuPqM-benMubLvIT7jHzlRL5spycTT5gKfYt8FWNsTn5K4ur1FvuPqM-benMubLvXyH_zIhHxmGJIGHz3qis1f_u5ZImC.U1Yk0ZDqYUMKGoQBzVi4GQex0A7bTgbqYUMKGoQBzVHceU1S0A7bTgfqn6KspynqnfKY5TWVE5ew8TAh_8Q2d0KGUHYznWR0u1dEuZCk0ZNG5yF9pywd0ZKGujYz0APGujYYnHD0UgfqnH0kPdtknjD4g1nvnjD0pvbqn0KzIjYdnHn0uy-b5HcYPHPxnHfdP7tznH03ndtzrHRzn-tzrHRzn7tzrH04rNtzrHRvr7tzrHczn7tzPWndn7tzrHfdr7tzrHR3rfKBpHYkPHNxnHR3g1csP0KVm1YkrjnzrjbdrHmkg1Dsnj7xn0KkTA-b5H00TyPGujYs0ZFMIA7M5H00mycqn7ts0ANzu1Ys0ZKs5HD1nHD3PHmvnjT0UMus5H08nj0snj0snj00Ugws5H00uAwETjYs0ZFJ5H00uANv5gKW0AuY5H00TA6qn0KET1Ys0AFL5HDs0A4Y5H00TLCq0A71gv-bm1dsTzd8p6KGuAnqHbC0IZN15HcsrjD4nW04P1D3rHRsPjbkP1f0ThNkIjYkPHmvPjT4PjmYrjTL0ZPGujdBPHDvnhuWrH0snjn3mhDY0AP1UHYkwjmvfRwKPjRzPbNDwbFa0A7W5HD0TA3qn0KkUgfqnfKkUgnqPsKlIjYs0AdWgvuzUvYqn7tsg100uA78IyF-gLK_my4GuZnqn7tsg100TA7Ygvu_myTqn0Kbmv-b5H00ugwGujYVnfK9TLKWm1Ys0ZNspy4Wm1Ys0Z7VuWYkP6KhmLNY5H00XMK_Ignqn0K9uAu_myTqnfK_uhnqn0KEIjYs0AqzTZfqnanscznsc10WnansQW0snj0snansczns0APzm1YzPjmYrf&word=%E5%8E%8B%E5%8A%9B%E6%B5%8B%E8%AF%95%E5%B7%A5%E5%85%B7&ck=3641.11.32.465.149.248.152.164&shh=www.baidu.com&sht=baiduhome_pg&us=1.0.1.0.1.300.0" \t "https://www.baidu.com/_blank)

## LoadRunner

LoadRunner是一种预测系统行为和性能的负载测试工具，通过模拟实际用户的操作行为进行实时性能监测，来帮助测试人员更快的查找和发现问题。LoadRunner适用于各种体系架构，能支持广泛的协议和技术，为测试提供特殊的解决方案。企业通过LoadRunner能最大限度地缩短测试时间，优化性能并加速应用系统的发布周期。

LoadRunner提供了3大主要功能模块：VirtualUser Generator（用于录制性能测试脚本），LoadRunner Controller（用于创建、运行和监控场景），LoadRunner Analysis（用于分析性能测试结果）既可以作为独立的工具完成各自的功能，又可以作为LoadRunner的一部分彼此衔接，与其他模块共同完成软件性能的整体测试。

## Apache JMeter

JMeter作为一款广为流传的开源压测产品，最初被设计用于Web应用测试，如今JMeter可以用于测试静态和动态资源，例如静态文件、Java 小服务程序、CGI 脚本、Java 对象、数据库、FTP服务器等等，还能对服务器、网络或对象模拟巨大的负载，通过不同压力类别测试它们的强度和分析整体性能。另外，JMeter能够对应用程序做功能测试和回归测试，通过创建带有断言的脚本来验证你的程序返回

## 阿里云PTS

阿里云性能测试（Performance Testing）是一个SaaS性能测试平台，具有强大的分布式压测能力，可模拟海量用户真实的业务场景，让应用性能问题无所遁形。PTS平台特色包括提供压测机，无需安装软件；脚本场景监控简单化，省时、省力；分布式并发压测，施压能力无上限；快速大规模集群扩容、支持几十万用户及百万级TPS性能压测；80%以上用户基本不需要花费额外的成本

## **[压力测试工具ab - Apache HTTP server benchmarking tool](https://www.cnblogs.com/cjsblog/p/9038838.html)**

# ref

Atitit 性能指标与性能提升的5个原则与性能提升模型