题记：JMeter是一款在国外非常流行和受欢迎的**[开源](javascript:;" \t "_self)**性能测试工具，像LoadRunner一样。

一、基本概念

1．测试计划是使用JMeter进行测试的起点，它是其它JMeter测试元件的容器。  
2．线程组：代表一定数量的并发用户，它可以用来模拟并发用户发送请求。实际的请求内容在Sampler中定义，它被线程组包含。可以在“测试计划->添加->线程组”来建立它，然后在线程组面板里有几个输入栏：线程数、Ramp-Up Period(in seconds)、循环次数，其中Ramp-Up Period(in seconds)表示在这时间内创建完所有的线程。如有8个线程，Ramp-Up = 200秒，那么线程的启动时间间隔为200/8=25秒，这样的好处是：一开始不会对服务器有太大的负载。线程组是为模拟并发负载而设计。  
3、取样器（Sampler）：模拟各种请求。所有实际的测试任务都由取样器承担，存在很多种请求。如：HTTP、ftp请求等等。  
4、监听器：负责收集测试结果，同时也被告知了结果显示的方式。功能是对取样器的请求结果显示、统计一些数据（吞吐量、KB/S……）等。  
6、断言：用于来判断请求响应的结果是否如用户所期望，是否正确。它可以用来隔离问题域，即在确保功能正确的前提下执行压力测试。这个限制对于有效的测试是非常有用的。  
7、定时器：负责定义请求（线程）之间的延迟间隔，模拟对服务器的连续请求。  
5、逻辑控制器：允许自定义JMeter发送请求的行为逻辑，它与Sampler结合使用可以模拟复杂的请求序列。  
8.配置元件维护Sampler需要的配置信息，并根据实际的需要会修改请求的内容。  
9.前置处理器和后置处理器负责在生成请求之前和之后完成工作。前置处理器常常用来修改请求的设置，后置处理器则常常用来处理响应的数据。  
二、Jmeter报告（转载）  
http://www.cnblogs.com/jackei/archive/2006/11/13/558720.html

1、Aggregate Report解析

Aggregate Report是JMeter常用的一个Listener，中文被翻译为“聚合报告”。今天再次有同行问到这个报告中的各项数据表示什么意思，顺便在这里公布一下，以备大家查阅。  
如果大家都是做Web应用的性能测试，例如只有一个登录的请求，那么在Aggregate Report中，会显示一行数据，共有10个字段，含义分别如下。  
Label：每个JMeter的element（例如HTTP Request）都有一个Name属性，这里显示的就是Name属性的值  
#Samples：表示你这次测试中一共发出了多少个请求，如果模拟10个用户，每个用户迭代10次，那么这里显示100  
Average：平均响应时间——默认情况下是单个Request的平均响应时间，当使用了Transaction Controller时，也可以以Transaction为单位显示平均响应时间  
Median：中位数，也就是50％用户的响应时间  
90% Line：90％用户的响应时间  
Note：关于50％和90％并发用户数的含义，请参考下文  
http://www.cnblogs.com/jackei/archive/2006/11/11/557972.html  
Min：最小响应时间  
Max：最大响应时间  
Error%：本次测试中出现错误的请求的数量/请求的总数  
Throughput：吞吐量——默认情况下表示每秒完成的请求数（Request per Second），当使用了Transaction Controller时，也可以表示类似LoadRunner的Transaction per Second数  
KB/Sec：每秒从服务器端接收到的数据量，相当于LoadRunner中的Throughput/Sec

基本知识：

1、吞吐量：是指在没有帧丢失的情况下，设备能够接受的最大速率。  
2、存储的最小单位是字节Byte，对于存储单位，有以下几个单位，GB、MB和KB，那么这三者之间的换算关系是：1GB＝1024MB，1MB＝1024KB，1KB＝1024Bytes。  
Bit：“位”，称为bit，也就是比特，有的时候也称为位。一个字节为8位二进制表示。  
Byte：“字节”，一个字节就是8比特。  
3、Mbps (million bits per second兆位/秒)代表每秒传输1，000，000比特。该缩写用来描述数据传输速度。例如：4Mbps=每秒钟传输4M比特。  
数据传输速率的单位，字母b（bit）是比特和字母B（Byte）是字节。  
4、吞吐量与带宽的区分：吞吐量和带宽是很容易搞混的一个词，两者的单位都是Mbps.先让我们来看两者对应的英语，吞吐量:throughput ;带宽: Max net bitrate。当我们讨论通信链路的带宽时，一般是指链路上每秒所能传送的比特数。我们可以说以太网的带宽是10Mbps。但是，我们需要区分链路上的可用带宽（带宽）与实际链路中每秒所能传送的比特数（吞吐量）。我们倾向于用“吞吐量”一次来表示一个系统的测试性能。这样，因为实现受各种低效率因素的影响，所以由一段带宽为10Mbps的链路连接的一对节点可能只达到2Mbps的吞吐量。这样就意味着，一个主机上的应用能够以2Mbps的速度向另外的一个主机发送数据。  
5、方差和标准差都是用来描述一组数据的波动性的（集中还是分散），标准差的平方就是方差。方差越大，数据的波动越大。

三．利用BadBoy生成测试计划（测试脚本）  
badBoy可以非常容易的生成web的测试脚本。类似与LoadRunner的使用，输入站点的URL，点击Record开始录制。File –> Export to Jmeter，导出为Jmeter认识的测试脚本。

四．一个简单的测试示例思路（目前自己思路，不断改进）

a．需要的“测试脚本”，对应web的应用使用badboy生成测试脚本。直接导入Jmeter，进行配置。

b．如图

TestPlan：是整个Jmeter测试执行的容器。  
ThreadGroup：模拟请求，定义线程数、Ramp-Up Period、循环次数。  
Step1：循环控制器，控制Sample的执行次数。  
Sample取样器：决定进行那种类型的测试，如http、ftp等。  
监听器：图形结果、聚合报告。  
定时器：Random类型，定义线程请求的延迟。

c．聚合报告的解释

Label：各个模拟测试的名称  
#Samples：各个测试的样本总数  
Average：每个请求的平均响应时间  
Median：中值，即50%请求的平均响应时间  
90%Line：90%请求的响应时间  
Min：最小响应时间，Max：最大的响应时间  
Error%：错误响应的概率。即无法响应的概率。  
ThroughPut：吞吐量--默认情况下表示每秒完成的请求数（Request per Second）。  
KB/Sec：每秒从服务器端接收到的数据量。