

项目性能测试报告

测试目的

测试工具

测试环境

测试场景

测试结果

- 1.获取智能助手接口（低延时）
- 2.获取通讯录接口（高延时）
- 3.获取资产数据接口（中延时）

测试结论

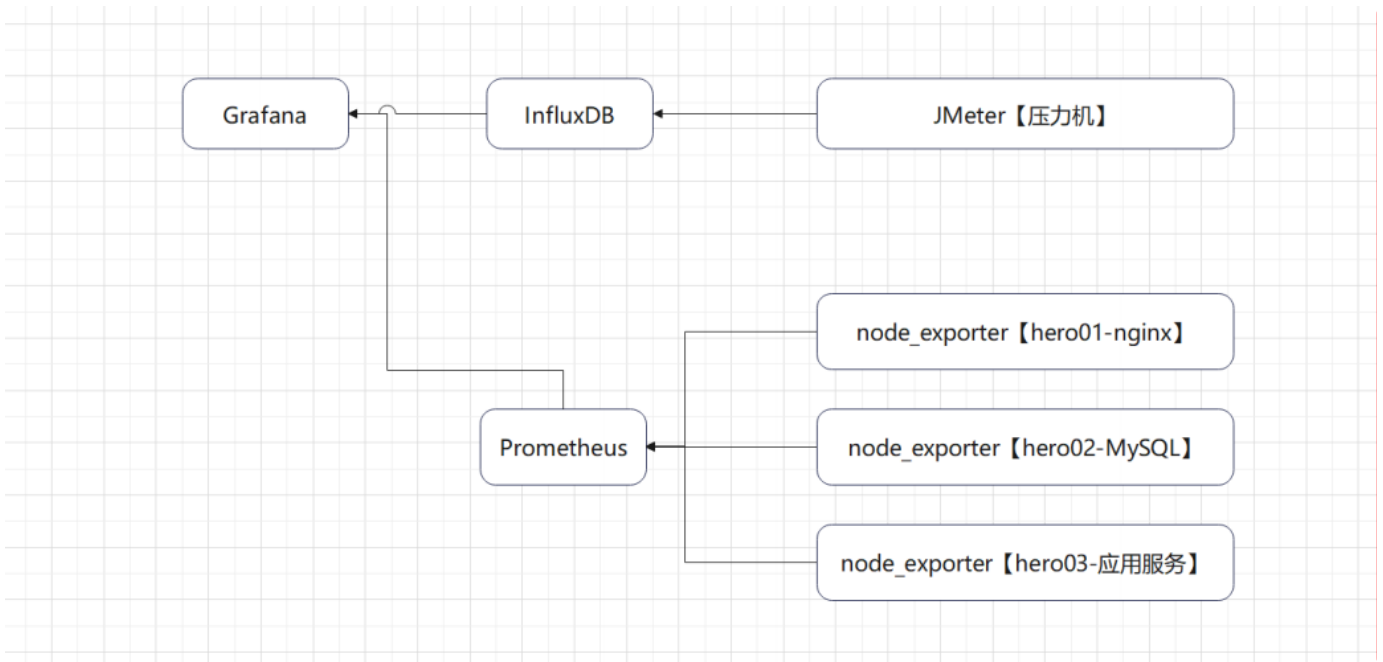
测试目的

让开发者对apaas项目的性能负载和容量有准确的认知，同时，协助技术管理者更好的管理业务系统性能质量，科学评估业务系统的负荷，拒绝盲目上线。

测试工具

性能工具：Jmeter5.4.1

监控平台：grafana+influxdb1.8+premotheus+node_exporter



测试环境

应用和数据库部署在同一个环境，包括nginx,mysql,redis和3个应用服务，服务运行容器采用undertow

| 指标 | 参数 |
|------|----------------|
| 机器 | 8C16G |
| 操作系统 | Linux |
| 集群规模 | 单机 |
| 应用 | 用户服务，助手服务，运维服务 |
| 数据库 | mysql8 |

测试场景

情况01–模拟低延时场景，用户访问接口并发逐渐增加的过程。接口的响应时间为20ms，线程梯度：5、10、15、20、25、30、35、40个线程，5000次；

- 时间设置：Ramp-up period(inseconds)的值设为对应线程数
- 测试总时长：约等于 $20\text{ms} \times 5000\text{次} \times 8 = 1200\text{s} = 13\text{分}$

情况02-模拟高延时场景，用户访问接口并发逐渐增加的过程。接口的响应时间为500ms，线程梯度：

100、200、300、400、500、600、700、800个线程，200次；

- 时间设置：Ramp-up period(inseconds)的值设为对应线程数的1/10；
- 测试总时长：约等于 $500\text{ms} \times 200\text{次} \times 8 = 800\text{s} = 13\text{分}$

测试结果

1.获取智能助手接口（低延时）

压测低延时场景(15ms)

设置响应断言时间3s

13:10开始-13:42结束

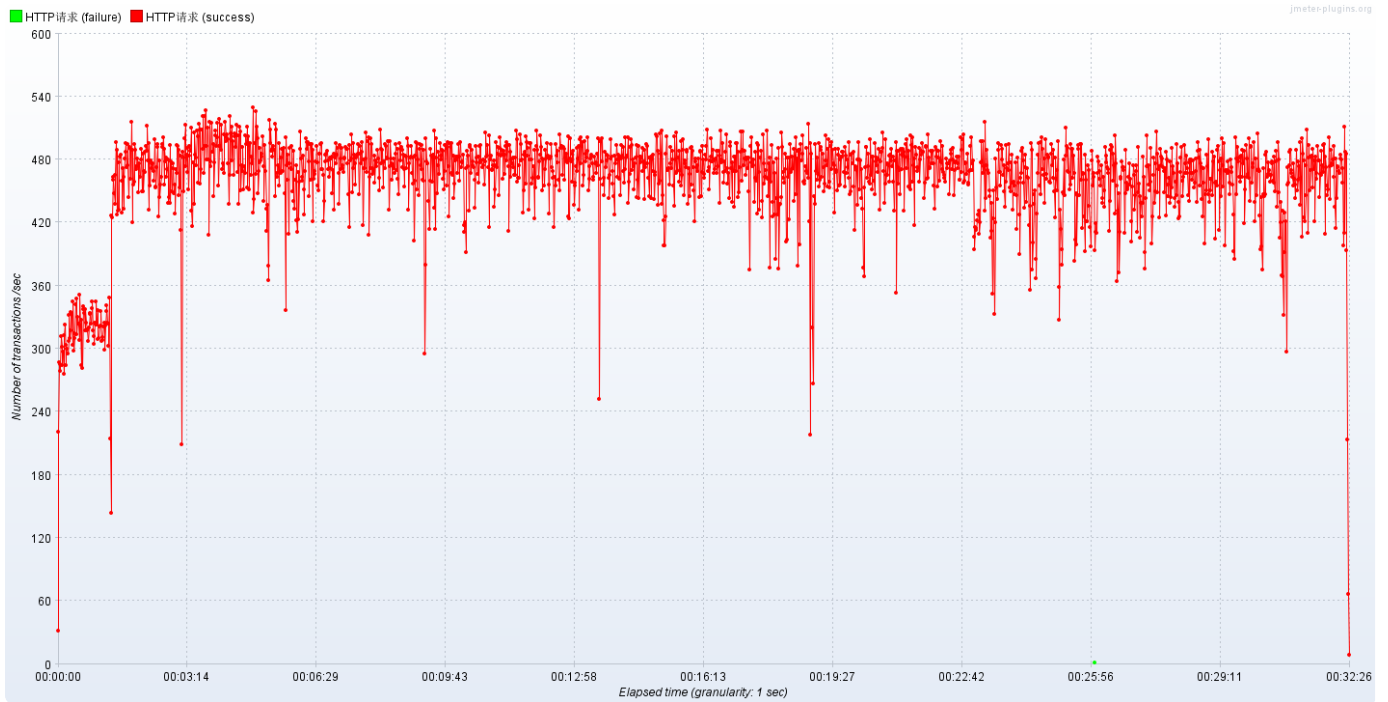
1. 汇总报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 标准偏差 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec | 平均字节数 |
|-----------------|--------|-----|-----|------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 线程组【5】:HTTP... | 25000 | 15 | 11 | 159 | 7.97 | 0.00% | 313.1/sec | 46917.48 | 175.51 | 153441.3 |
| 线程组【10】:HTTP... | 50000 | 21 | 11 | 180 | 8.16 | 0.00% | 465.9/sec | 69808.92 | 261.15 | 153439.7 |
| 线程组【15】:HTTP... | 75000 | 30 | 12 | 237 | 11.50 | 0.00% | 482.3/sec | 72273.49 | 270.37 | 153439.4 |
| 线程组【20】:HTTP... | 100000 | 41 | 11 | 379 | 20.17 | 0.00% | 474.3/sec | 71071.46 | 265.87 | 153439.0 |
| 线程组【25】:HTTP... | 125000 | 51 | 11 | 457 | 33.24 | 0.00% | 475.7/sec | 71282.24 | 266.66 | 153438.9 |
| 线程组【30】:HTTP... | 150000 | 62 | 12 | 624 | 47.57 | 0.00% | 471.8/sec | 70700.57 | 264.48 | 153439.0 |
| 线程组【35】:HTTP... | 175000 | 73 | 11 | 2278 | 67.00 | 0.00% | 466.1/sec | 69835.38 | 261.25 | 153439.0 |
| 线程组【40】:HTTP... | 200000 | 85 | 11 | 1169 | 78.11 | 0.00% | 458.9/sec | 68760.93 | 257.23 | 153438.3 |
| 总体 | 900000 | 59 | 11 | 2278 | 57.15 | 0.00% | 462.6/sec | 69317.41 | 259.31 | 153439.0 |

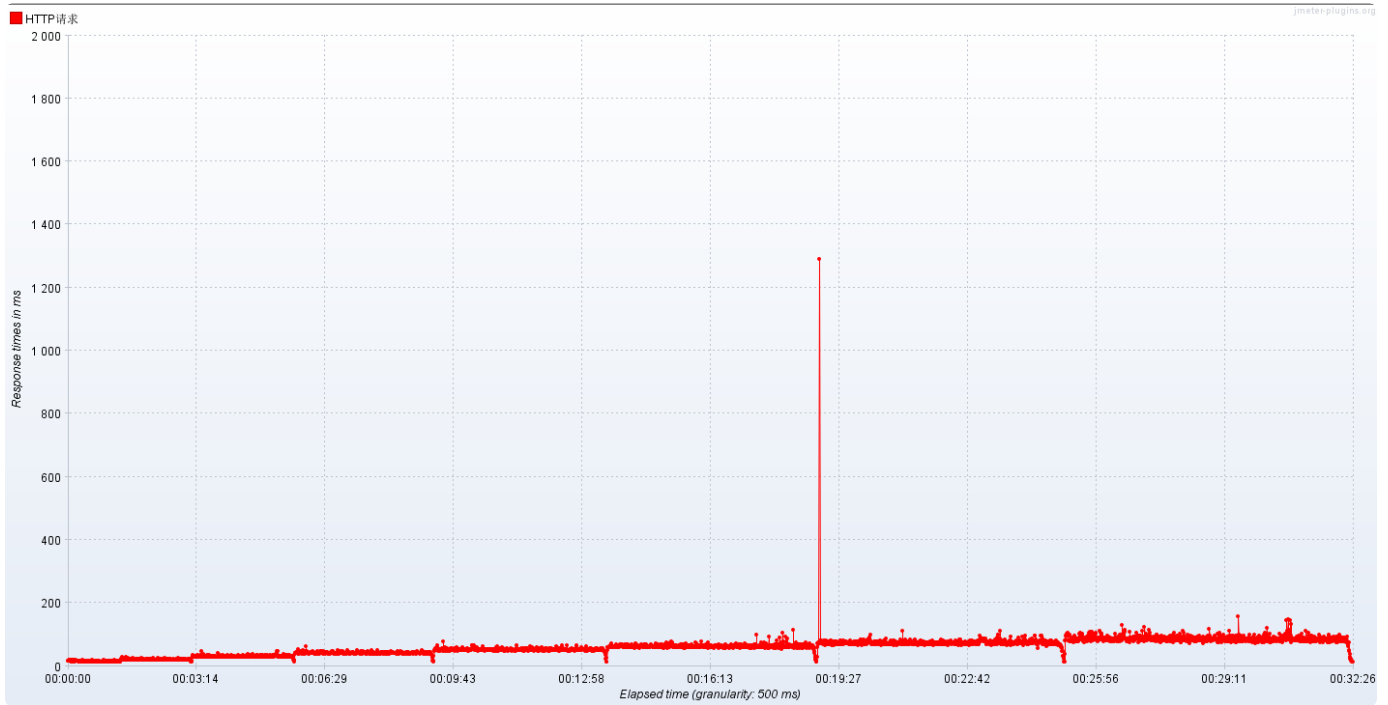
2. 聚合报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 中位数 | 90% 百分位 | 95% 百分位 | 99% 百分位 | 最小值 | 最大值 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec |
|---------------|--------|-----|-----|---------|---------|---------|-----|------|-------|-----------|-----------|-----------|
| HTTP请求 | 1261 | 17 | 15 | 22 | 25 | 85 | 12 | 99 | 0.00% | 258.8/sec | 38783.78 | 145.08 |
| 线程组【5】:HTT... | 23739 | 15 | 14 | 18 | 21 | 37 | 11 | 159 | 0.00% | 316.6/sec | 47438.44 | 177.46 |
| 线程组【10】:HT... | 50000 | 21 | 19 | 27 | 31 | 58 | 11 | 180 | 0.00% | 465.9/sec | 69808.92 | 261.15 |
| 线程组【15】:HT... | 75000 | 30 | 28 | 42 | 49 | 81 | 12 | 237 | 0.00% | 482.3/sec | 72273.49 | 270.37 |
| 线程组【20】:HT... | 100000 | 41 | 36 | 66 | 80 | 113 | 11 | 379 | 0.00% | 474.3/sec | 71071.46 | 265.87 |
| 线程组【25】:HT... | 125000 | 51 | 43 | 95 | 118 | 174 | 11 | 457 | 0.00% | 475.7/sec | 71282.24 | 266.66 |
| 线程组【30】:HT... | 150000 | 62 | 51 | 124 | 157 | 239 | 12 | 624 | 0.00% | 471.8/sec | 70700.57 | 264.48 |
| 线程组【35】:HT... | 175000 | 73 | 60 | 155 | 199 | 302 | 11 | 2278 | 0.00% | 466.1/sec | 69835.38 | 261.25 |
| 线程组【40】:HT... | 200000 | 85 | 67 | 184 | 241 | 383 | 11 | 1169 | 0.00% | 458.9/sec | 68760.93 | 257.23 |
| 总体 | 900000 | 59 | 36 | 126 | 170 | 286 | 11 | 2278 | 0.00% | 462.6/sec | 69317.41 | 259.31 |

3. TPS



4. RT



5. grafana



2.获取通讯录接口（高延时）

高延时场景(1500ms)

设置响应断言时间30s

注：这个接口延时太高，导致压测没有全部完成

16:20开始-17:40结束

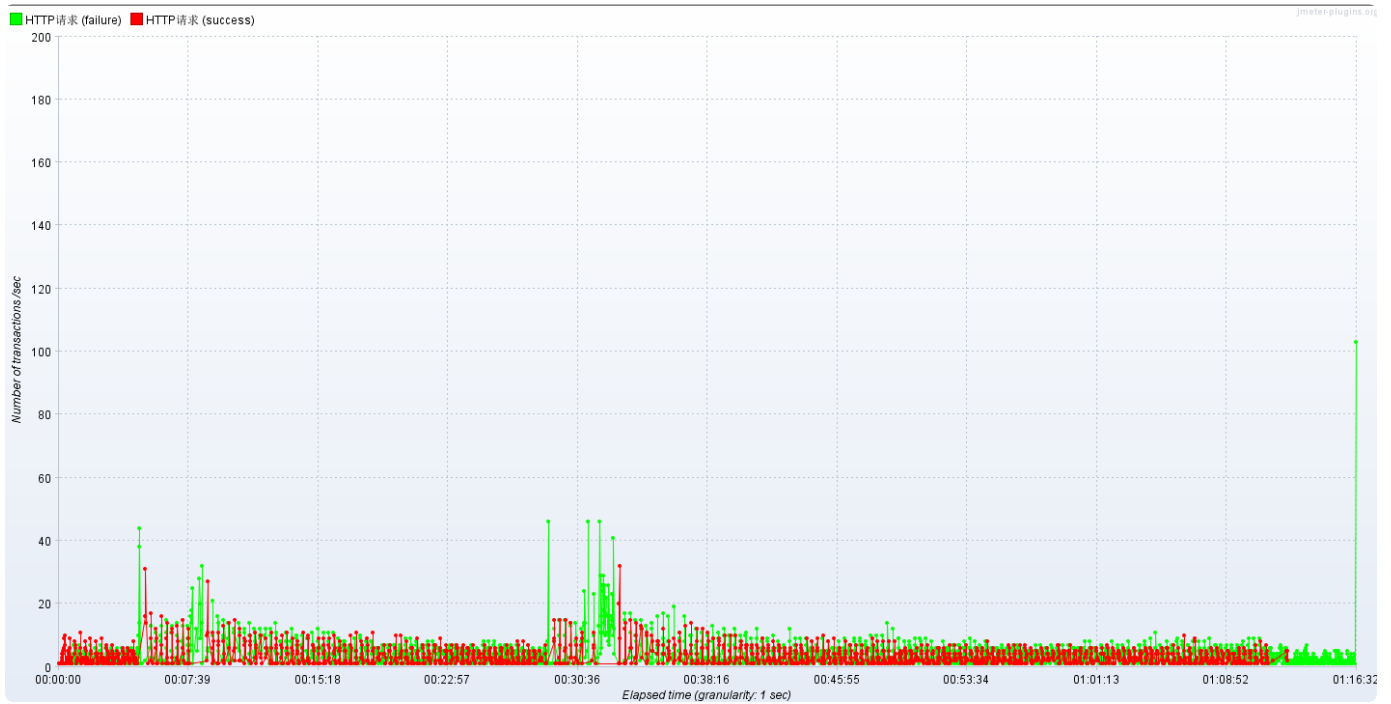
1. 汇总报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 标准偏差 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec | 平均字节数 |
|------------------|-------|-------|-----|-------|---------|--------|---------|-----------|-----------|---------|
| 线程组【100】:HTTP... | 15397 | 29791 | 38 | 71344 | 7907.47 | 59.38% | 3.4/sec | 74.07 | 1.98 | 22619.8 |
| 总体 | 15397 | 29791 | 38 | 71344 | 7907.47 | 59.38% | 3.4/sec | 74.07 | 1.98 | 22619.8 |

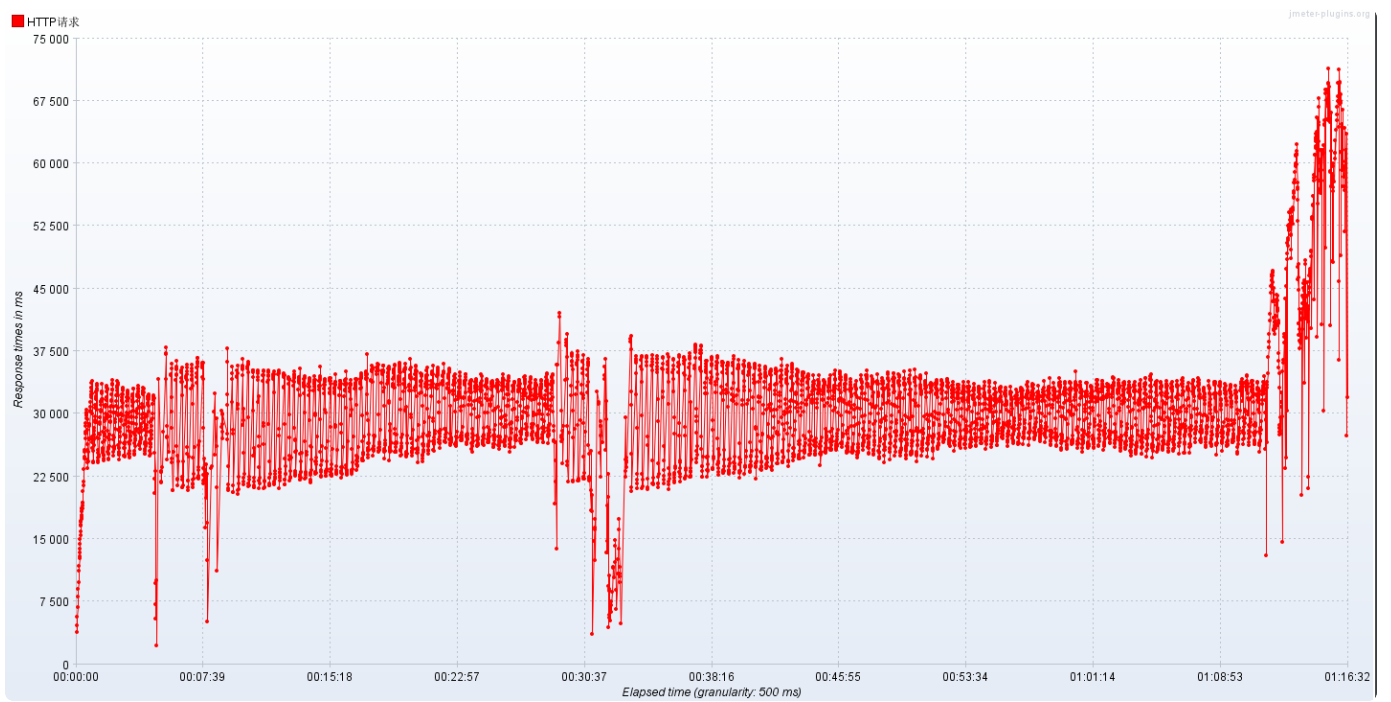
2. 聚合报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 中位数 | 90% 百分位 | 95% 百分位 | 99% 百分位 | 最小值 | 最大值 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec |
|---------------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|-------|--------|---------|-----------|-----------|
| 线程组【100】:H... | 15397 | 29791 | 30968 | 36193 | 37959 | 60144 | 38 | 71344 | 59.38% | 3.4/sec | 74.07 | 1.98 |
| 总体 | 15397 | 29791 | 30968 | 36193 | 37959 | 60144 | 38 | 71344 | 59.38% | 3.4/sec | 74.07 | 1.98 |

3. TPS



4. RT



5. grafana



3.获取资产数据接口（中延时）

中延时场景(400ms)

设置响应断言时间10s

9:55开始-11:08结束

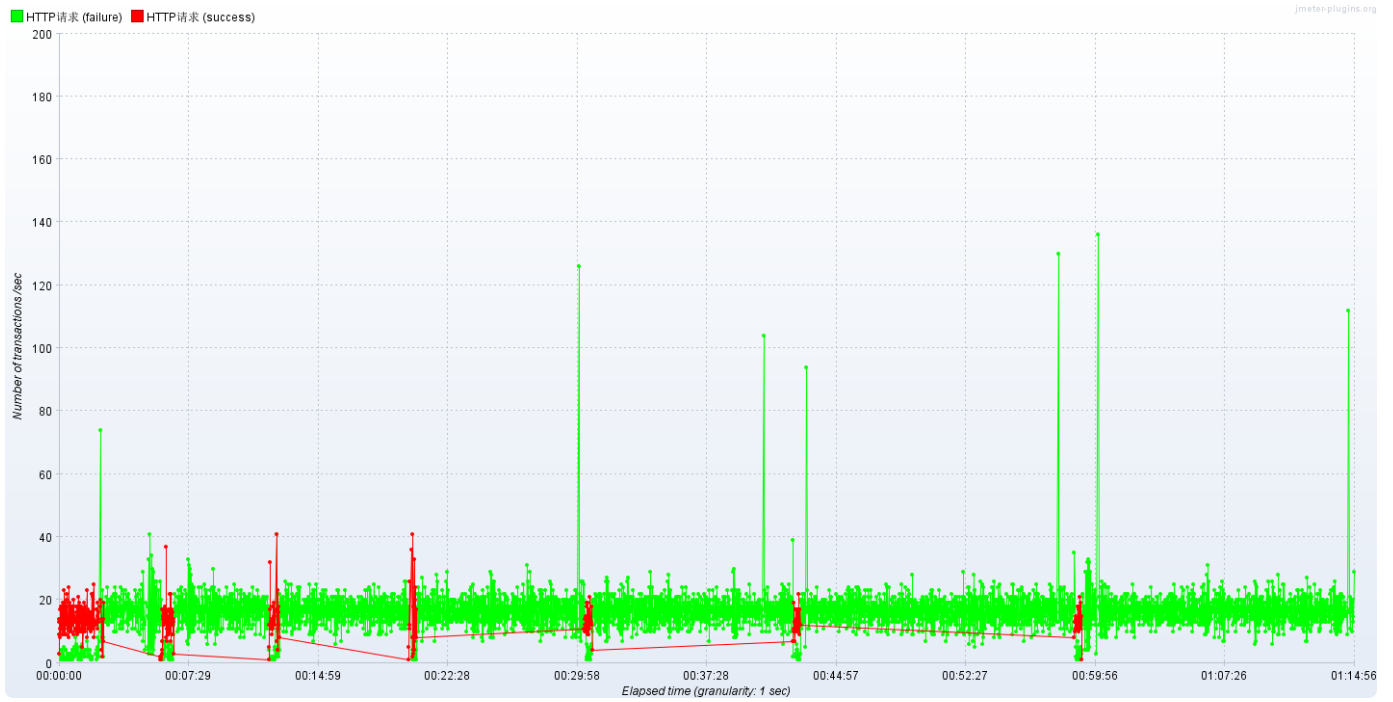
1. 汇总报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 最小值 | 最大值 | 标准偏差 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec | 平均字节数 |
|------------------|-------|-------|-----|-------|----------|--------|----------|-----------|-----------|--------|
| 线程组【100】:HTTP... | 2000 | 5556 | 376 | 7499 | 1300.17 | 12.00% | 16.4/sec | 27.43 | 15.93 | 1715.1 |
| 线程组【200】:HTTP... | 4000 | 11374 | 355 | 26453 | 3452.15 | 85.00% | 15.9/sec | 25.34 | 15.47 | 1631.5 |
| 线程组【300】:HTTP... | 6000 | 16238 | 360 | 20116 | 3718.25 | 93.13% | 16.6/sec | 27.56 | 16.18 | 1696.7 |
| 线程组【400】:HTTP... | 8000 | 21666 | 363 | 25705 | 4849.33 | 94.77% | 16.6/sec | 27.56 | 16.13 | 1702.1 |
| 线程组【500】:HTTP... | 10000 | 27487 | 358 | 32393 | 5914.65 | 96.90% | 16.4/sec | 27.45 | 15.98 | 1710.7 |
| 线程组【600】:HTTP... | 12000 | 32479 | 353 | 39710 | 7429.95 | 96.97% | 16.6/sec | 27.64 | 16.11 | 1708.6 |
| 线程组【700】:HTTP... | 16000 | 43743 | 358 | 51295 | 10131.30 | 97.81% | 16.4/sec | 26.69 | 15.95 | 1666.5 |
| 线程组【800】:HTTP... | 16000 | 43530 | 358 | 50038 | 9761.46 | 97.79% | 16.5/sec | 27.44 | 16.04 | 1704.1 |
| 总体 | 74000 | 32275 | 353 | 51295 | 13988.77 | 93.83% | 16.5/sec | 27.21 | 16.01 | 1693.2 |

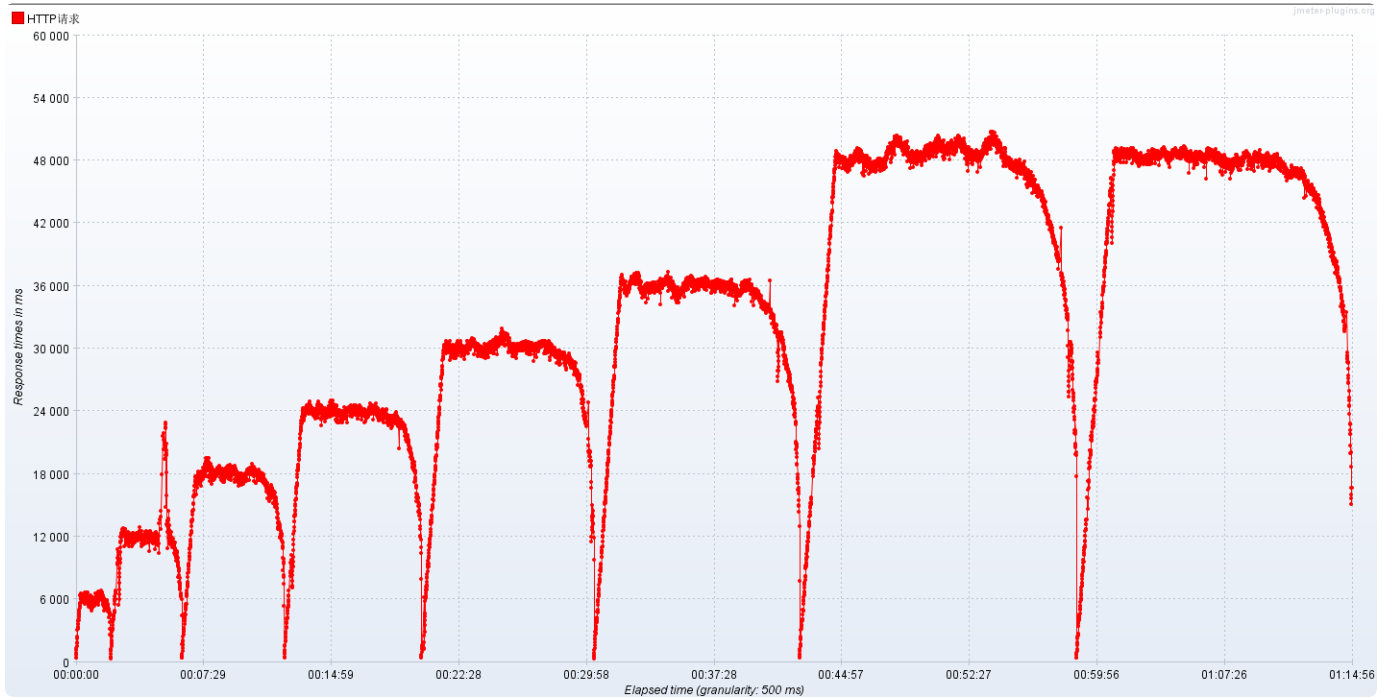
2. 聚合报告

| Label | # 样本 | 平均值 | 中位数 | 90% 百分位 | 95% 百分位 | 99% 百分位 | 最小值 | 最大值 | 异常 % | 吞吐量 | 接收 KB/sec | 发送 KB/sec |
|---------------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|-----|-------|--------|----------|-----------|-----------|
| 线程组【100】:H... | 2000 | 5556 | 5985 | 6626 | 6792 | 7023 | 376 | 7499 | 12.00% | 16.4/sec | 27.43 | 15.93 |
| 线程组【200】:H... | 4000 | 11374 | 11976 | 12947 | 17003 | 22452 | 355 | 26453 | 85.00% | 15.9/sec | 25.34 | 15.47 |
| 线程组【300】:H... | 6000 | 16238 | 17821 | 18720 | 18931 | 19430 | 360 | 20116 | 93.13% | 16.6/sec | 27.56 | 16.18 |
| 线程组【400】:H... | 8000 | 21666 | 23752 | 24536 | 24705 | 25010 | 363 | 25705 | 94.77% | 16.6/sec | 27.56 | 16.13 |
| 线程组【500】:H... | 10000 | 27487 | 29936 | 30794 | 31018 | 31449 | 358 | 32393 | 96.90% | 16.4/sec | 27.45 | 15.98 |
| 线程组【600】:H... | 12000 | 32479 | 35714 | 36723 | 36942 | 37344 | 353 | 39710 | 96.97% | 16.6/sec | 27.64 | 16.11 |
| 线程组【700】:H... | 16000 | 43743 | 48030 | 49799 | 50127 | 50554 | 358 | 51295 | 97.81% | 16.4/sec | 26.69 | 15.95 |
| 线程组【800】:H... | 16000 | 43530 | 47904 | 48918 | 49091 | 49403 | 358 | 50038 | 97.79% | 16.5/sec | 27.44 | 16.04 |
| 总体 | 74000 | 32275 | 33254 | 48789 | 49253 | 50157 | 353 | 51295 | 93.83% | 16.5/sec | 27.21 | 16.01 |

3. TPS



4. RT



5. grafana



测试结论

分别对低中高延时接口压测，低延时场景接口的rt基本上稳定，tps较高；对于中高延时的接口，rt随着梯度的上升增高，tps也处于较低的水平。

优化点：首先我们mysql,redis和3个应用都部署在相同服务，占有服务器资源较大，可以分开服务器部署；其次是对接口的优化以及sql的优化，降低响应时间；对于不必要的字段删除，减少传输的数据量。