1.测试目的

让开发者对hero_mall项目的性能、负载和容量有个准确的认知。预先发现并解决性能问题,能够更好把控业务系统质量。

2.测试功能

*压测工具Jmeter

*可视化监控平台Grafana

3.系统服务环境

业务服务

服务器系统: centos7系统

内存: 4G8G

部署方式: 单机部署

数据库

服务器系统: centos7系统

内存: 4G8G

数据库版本: 5.7

数据库名称: hero_mall_one

4.业务服务启动参数

export JAVA_HOME=/usr/local/hero/jdk1.8.0_261 export JRE_HOME= $JAVA_HOME/jreexportCLASSPATH = .: \{JAVA_HOME\}/lib: JRE_HOME/libexportPATH = \{JAVA_HOME\}/libexportPATH = \{JAVA_HOME\}/li$

init

export SERVER="hero_web"
export JAVA_HOME
export JAVA="\$JAVA_HOME/bin/java"

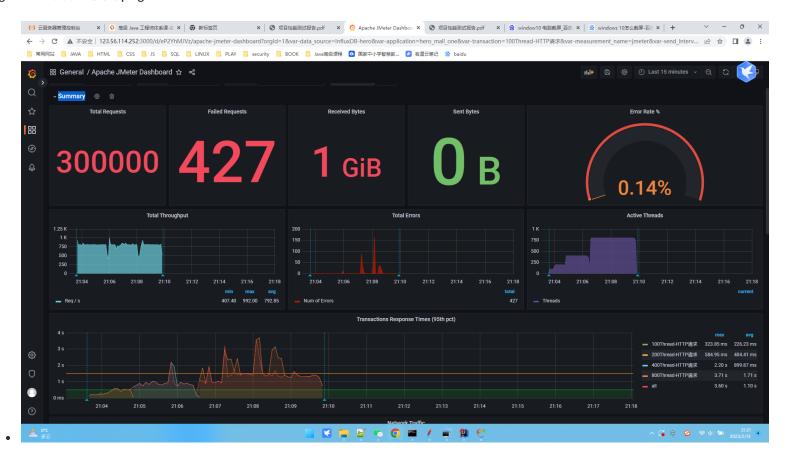
获取当前目录

```
#默认加载路径
#export DEFAULT_SEARCH_LOCATIONS="classpath:/,classpath:/config/,file:./,file:./config/"
export DEFAULT_SEARCH_LOCATIONS="file:./,file:./config/"
# 自定义默认加载配置文件路径
export CUSTOM SEARCH LOCATIONS= DEFAULT_SEARCH_OCATIONS, file: {BASE DIR}/conf/
# JVM Configuration
MaxMetaspaceSize = 320m"JAVA_OPT = " {JAVA OPT} -XX:-OmitStackTraceInFastThrow -
 \verb|XX:+HeapDumpOnOutOfMemoryError-XX:HeapDumpPath=|BASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"JAVA_OPT=" | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"JAVA_OPT=" | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"JAVA_OPT= | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"| | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"| | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.hprof"| | |ASE_DIR/logs/java_heapdump.h
{JAVA OPT} -XX:-UseLargePages"
\mathsf{JAVA\_OPT} = \mathsf{JAVA}_OPT - \mathit{jar} \left\{ \mathsf{BASE\_DIR} \right\} / \mathit{SERVER} - *.\mathit{jar}" \mathit{JAVA}_OPT = " \left\{ \mathsf{JAVA\_OPT} \right\} 
JAVA_OPT_EXT"JAVA_OPT = " {JAVA_OPT} --spring.config.location=${CUSTOM_SEARCH_LOCATIONS}"
# 创建日志文件目录
if [ ! -d " BASE_DIR/logs"]; thenmkdir {BASE_DIR}/logs
fi
#输出变量
echo " JAVA {JAVA OPT}"
# 检查start.out日志输出文件
if [ ! -f " BASE_DIR/logs/ {SERVER}.out" ]; then
touch "BASE_DIR/logs/ {SERVER}.out"
#启动服务
#启动服务
echo "JAVA {JAVA OPT}" > BASE_DIR/logs/ {SERVER}.out 2>&1 &
nohup JAVA {JAVA_OPT} hero_web.hero_web >> BASE_DIR/logs/ {SERVER}.out 2>&1 &
echo "server is starting, you can check the BASE_DIR/logs/ {SERVER}.out"
5.测试场景
```

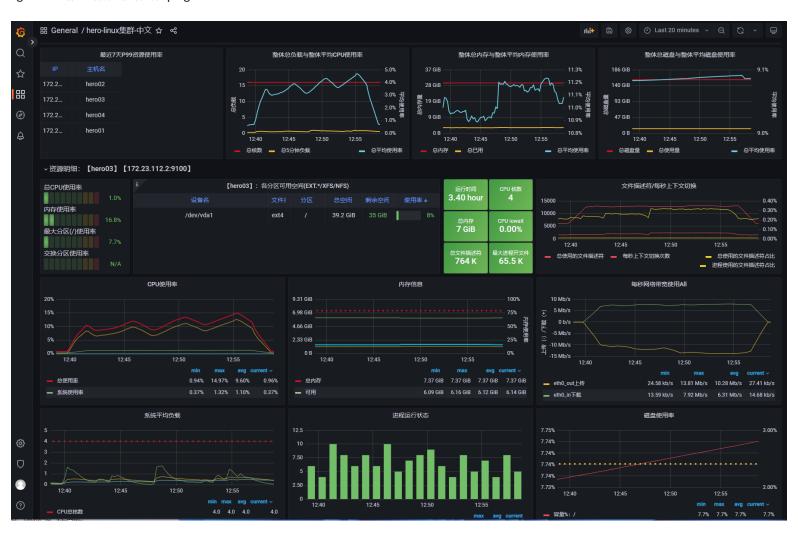
export BASE_DIR= cd \$(dirname \$0)/.; pwd

验证hero_mall服务获取商品信息接口在不同并发规模的表现

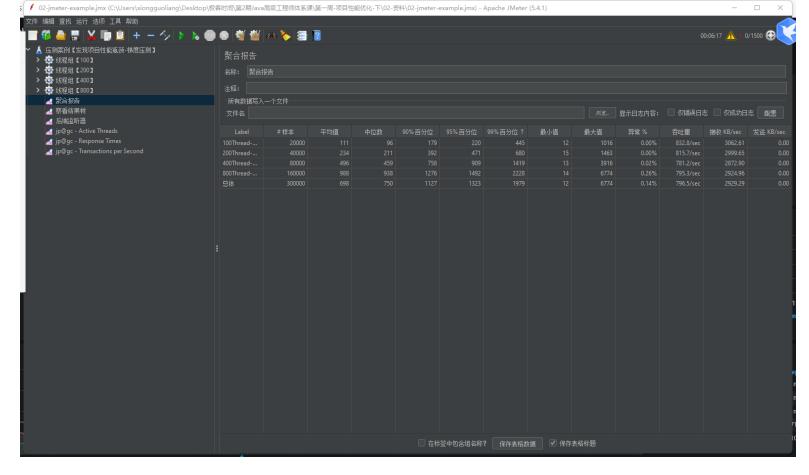
用户访问接口并发逐渐增加的过程。线程梯度: 100、200、400、800个线程,每个梯度执行200次。



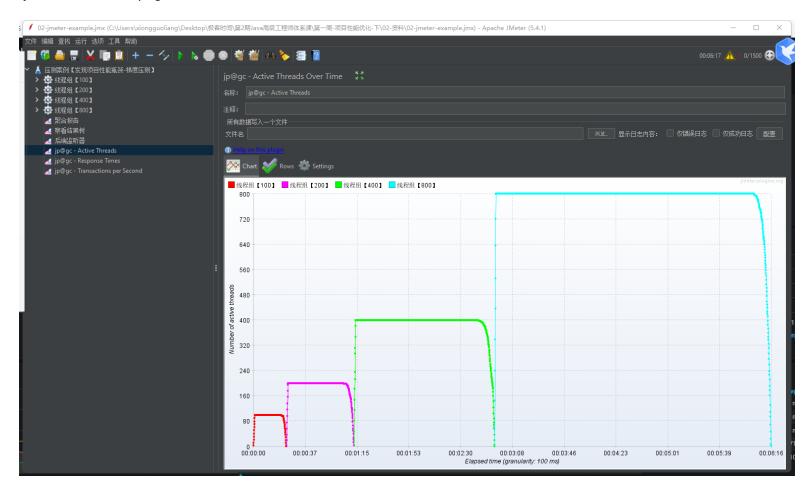
*grafana服务器性能指标.png



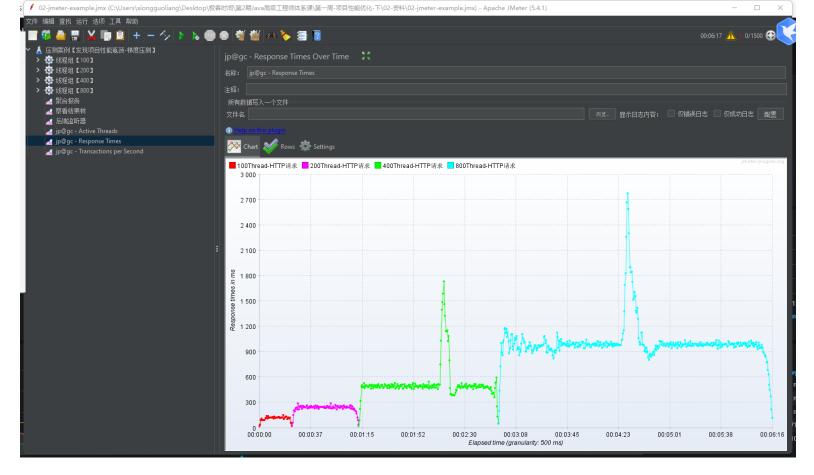
*jmeter聚合报告图.png



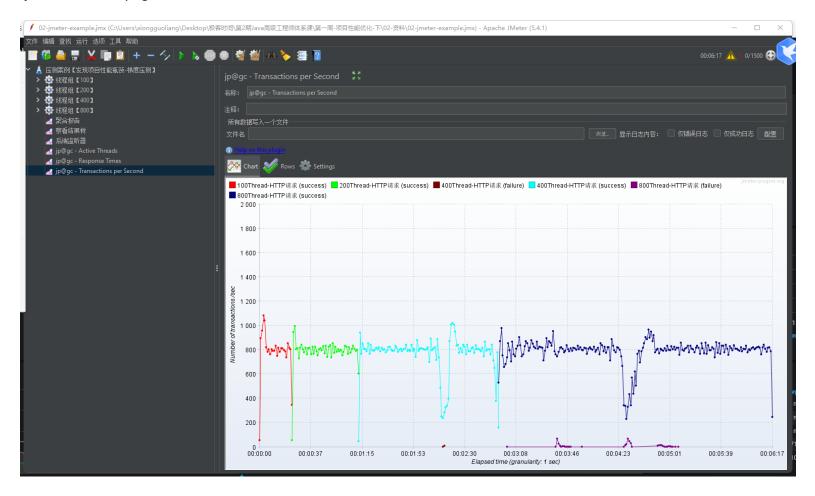
*jmeter存活线程图.png



*jmeter平均响应时间图.png



*jmeter吞吐量图.png



6.测试报告分析

随着线程梯度不断增加有如下情况。当线程成倍增长的时候,响应时长也随着成倍增长,超过三秒的接口变多,失败率较之前有明显的增加。

- 1.吞吐量基本维持在800/sec,较稳定;
- 2.网络带宽基本保持在8Mb/s,较稳定,说明带宽不是影响因素。
- 3.cpu使用率不高且较为稳定,说明服务器性能不是影响因素。

7.优化建议

tomcat自身所能支持的最大并发数默认为200,可适当的调整tomcat的最大线程并发数。或者使用更优的网络模型NIO或者AIO。

以上仅供参考,如有不足或者偏差,请指正。