测试技术五大流程

1. 性能测试（性能测试流程+案例？）
2. 你还负责过性能测试吗？详细描述一下你是怎么做性能测试

的？

Key:回答较为简化的性能测试流程，我们做性能测试分为三个阶段

第一阶段：确定需求🡪分析交易，调研性能指标🡪设计场景和用例🡪搭建性能测试环境🡪准备性能测试数据和脚本

第二阶段：开发脚本，调试脚本，增强脚本

第三阶段：分析结果，定位问题，回归测试，编写测试总结

1. 我看你还做过不少金融类的项目/OA类的项目/证劵类的项目/

视频类的项目等等（结合学生随机抽取），能举一个例子告诉我如何进行测试的吗？

**第一阶段： （结合项目讲解）**

1. 确定需求

* 测试的范围
* 测试的业务及主要功能

1. 分析交易，调研指标（需要结合项目，带入交易）

* 交易是什么？（3到4支）为什么针对该交易做性能？
* 本次性能测试需要收集哪些指标以及各指标的指数要求？
* **QPS、TPS、吞吐量之间的关系及区别？**

1. 设计场景和用例

* 设计了哪些场景？
* 如何设计性能测试用例？

1. 搭建性能测试环境：

* 客户端环境：压力产生机（PC,硬件配置，lr11）
* 服务器环境：软件（操作系统，数据库，中间件。。。），硬件（型号，CPU,内存，磁盘）——**Tomcat如何修改端口以及启动部署服务？？？**
* 测试工具以及监控工具？

1. 准备性能测试数据和脚本

* 如何造数据，以及准备了多少条数据
* 如何准备脚本？

**第二阶段：（结合项目讲解）**

* 开发脚本，调试脚本，增强脚本
* 根据前期设计的场景进行执行
* 收集结果，监控各项指标值

**第三阶段：（结合项目讲解）**

* 分析结果，定位问题，提交bug。
* 回归测试
* 测试总结

针对上述流程和性能测试案例追问以下问题：

1. 脚本是用什么语言开发的？
2. **几个人做的？各自负责什么？**
3. **测试了多少个接口，花费了多长时间，什么时候开始的？**
4. 这个项目是什么时候做的性能测试？你怎么可能还记这么清楚指标和环境？
5. OSI有几层，http协议对应哪一层？
6. 进程与线程的区别？
7. 以线程的方式运用虚拟用户有哪些优点？
8. **了解连接池吗？以及如何配置连接池？**
9. 除了Jmeter，你还了解哪些性能测试工具？
10. 性能监测工具了解哪些？nmon、spotlight
11. 负载均衡的原理，实现方式（回答上来两个即可）

**（1）http重定向协议实现负载均衡**

原理：根据用户的http请求计算出一个真实的web服务器地址，并将该web服务器地址写入http重定向响应中返回给浏览器，由浏览器重新进行访问。

**（2）dns域名解析负载均衡**

原理：在DNS服务器上配置多个域名对应IP的记录。例如一个域名www.baidu.com对应一组web服务器IP地址，域名解析时经过DNS服务器的算法将一个域名请求分配到合适的真实服务器上。

**（3）反向代理负载均衡（Nginx）**

原理：反向代理处于web服务器这边，反向代理服务器提供负载均衡的功能，同时管理一组web服务器，它根据负载均衡算法将请求的浏览器访问转发到不同的web服务器处理，处理结果经过反向服务器返回给浏览器。

**（4）IP负载均衡**

原理：在网络层通过修改目标地址进行负载均衡。

**（5）数据链路层负载均衡**

原理：在数据链路层修改Mac地址进行负载均衡。

1. 脚本进行了哪些增强（断言、关联、参数化等）？会写脚本吗？
2. 如何进行关联的，交易哪些功能做了关联？如何识别出需要关联？
3. 参数化的方式有哪些？用到了哪些组件？
4. **场景设计的方法有哪些？如何基于目标值设计场景？**
5. **混合测试场景？如何做并发的？**
6. **什么是集合点？设置集合点有什么意义？jmeter中如何设置集合点？**
7. 什么是内存溢出？什么是内存不可用，如何监控内存溢出问题？
8. 什么是固定等待和隐式等待？
9. 如何用命令行生成测试报告？
10. 什么是分布式负载测试？如何实现？
11. **性能测试过程中有发现bug吗？你是如何分析这些bug的？**
12. 数据库方面一般会有哪些性能问题？除了以下的还有哪些？

（1）数据库锁问题——死锁，什么是死锁？

（2）数据库索引问题——没有建索引，什么是数据库索引？

1. **吞吐量大幅度波动有哪些原因？**
2. **如何识别性能瓶颈？压测过程中Tps一直上不去有哪些原因以及怎么优化？**
3. **测试过程中出现性能问题，你会从哪些方面排查问题？**
4. 一个接口查询速度过慢，可能有哪些原因导致？