**软件测试基础概念**

**软件的定义：**

软件是计算机程序、程序所用的数据以及有关文档资料的集合

**软件的分类**

1：系统软件：生成，准备或执行其他程序所需要的一组文件与程序。如操作系统Windows，数据库oracle，驱动程序，java语言系统编译环境

2：应用软件：计算机为了解决某些具体问题而购买，开发，研制的各种程序或软件包。如APP,QQ，微信

**软件测试的对象**：

测试相关的程序，以及与程序用到的数据和有关文档资料

**应用软件的两种架构形式：**

B/S架构：

Browser-server,客户无需安装客户端，使用浏览器即可访问服务

优点：每次更新服务器端即可，无需更新浏览器，用户主动性较高

缺点：过分依赖网络，没有网络时无法使用服务

C/S架构：

Client-server,需要安装客户端才能使用

缺点：每次更新，都需要更新服务端与客户端

优点：可以缓存部分数据到本地,缓解服务器端压力.某些功能在没网时候也可以正常使用

q:淘宝属于什么架构？

a:淘宝web端属于B/S架构，App端属于C/S架构。

**软件测试定义：**

使用人工和自动手段来运行和测试某个系统的过程，目的在于检测它是否满足规格需求，检验预期结果和实际结果之间差别

**软件测试目的：**

1）：发现软件存在的代码或者业务逻辑错误

2）：检验产品是否满足用户需求

3）：提高用户体验

**软件测试分类:**

**<1>**按测试阶段划分:单元测试，集成测试，系统测试，验收测试

1. 单元测试（UT）：主要测试程序代码，为的是确保个单元模块被正确的编译，比如具体到某模块的测试，也有具体到类、函数、方法的测试等。通常由开发完成
2. 集成测试(IT)：单元测试后，将各个单元合成完整的体系，测试软件单位之间的接口是否正确，数据能否正常传递。比如说注册和充值这两个功能是否连通.比如接口测试。测试/开发完成
3. 系统测试（ST）：把软件系统搭建起来后，按照软件需求规格说明书中的要求，测试软件性能功能等是否满足用户需求。（根据测试用例，进行完整的系统测试）测试完成
4. 验收测试(UAT):主要就是用户在拿到软件的时候，在使用现场，会根据前边所提到的需求，以及规格说明书来做相应测试，确定软件达到预期效果（用户对软件进行验收）测试完成

备注：UAT测试分为正式验收测试，非正式验收测试（Alpha测试，Beta测试）

正式验收测试：部分用户，对该产品进行一个非常详细的测试，且有具体的测试流程

Alpha测试：用户在模拟正式环境（测试环境下进行测试）

Beta测试：用户在生产环境进行测试

**<2>**按测试技术划分：白盒测试、黑盒测试、灰盒测试

1.白盒测试（结构测试/逻辑驱动测试)-单元测试

把测试对象看做一个打开的盒子,掌握内部代码逻辑

2.黑盒测试(功能测试/数据驱动测试) -功能测试

不关心内部代码逻辑实现,比对数据输入后,比对输出结果与预期结果差距

3.灰盒测试-接口测试

介于白盒黑盒之间，了解部分逻辑，不如白盒了解内部代码逻辑详细完整，但比黑盒更关注内部程序逻辑

**<3>**按被测试对象是否运行划分：静态测试、动态测试

1.静态测试

测试不运行是的部分，根据文档如产品说明书，对软件进行检查审阅

2.动态测试

运行软件来检验软件的动态行为和结果正确性

**<4>**按不同测试手段互粉：手工测试、自动化测试（功能自动化、性能自动化）

1.手工测试：

利用测试人员手动逐条输入测试数据，比对观察结果

2.自动化测试：

利用自动化工具代替测试人员输入测试数据，执行测试用例

**<5>**按测试内容划分：功能，界面，兼容性，安全，性能，易用性

1.功能测试：

保证软件功能的正常

2.界面测试：

检验软件的UI界面显示正常

3.安全测试：

模拟非授权内部或外部人员，尝试各种方式对被测软件发起入侵（sql注入攻击，跨站脚本攻击，DDOS(分布式拒绝服务攻击)），检测系统是否存在安全漏洞

4.兼容性测试：

模拟不同设备不同浏览器不同系统不同版本等条件下，软件的兼容性包含硬件与软件

5.易用性测试：

功能可以正常使用，模拟用户操作体验，看操作是否符合用户操作习惯呢

6.性能测试（负载测试，压力测试）：

性能测试：模拟正常，峰值，异常条件下测试系统的性能指标

压力测试：并发不变，查看持续一段时间后服务器状态

负载测试：增大并发，查看服务器状态

q:测试旧版本在不强制升级情况时依然能正常使用属于什么测试？

a:功能测试.功能测试中包含强制升级测试与非强制升级测试，非强制升级测试时需要测试旧版本功能依旧可以正常使用，因此应为功能测试

**<6>**其他测试：冒烟测试，回归测试，探索性测试/自由测试

冒烟测试：

测试软件基础功能是否可以正常使用

回归测试：

开发将bug修复后，验证缺陷是否被修复，保证修复的缺陷不会重现。同时测试所有可能影响的功能点，验证修复未对其他相关功能产生影响。推荐使用自动化跑批处理所有回归测试用例

探索性测试：

发挥测试人员主观能动性，对可能存在缺陷的功能点设计执行测试用例

作业Q&A：

**Q1:什么是软件测试？软件测试目的是什么？**

A1:软件测试指使用自动或手动手段执行和测试软件的过程

软件测试目的：

1：发现软件中存在的代码或业务逻辑错误

2：检验软件是否符合用户需求

3：提高用户体验

**Q2:软件测试分类有哪些？**

A2: 1:按测试技术划分：白盒测试、黑盒测试、灰盒测试

2:按被测试对象是否运行划分：静态测试、动态测试

3:按不同测试手段互粉：手工测试、自动化测试（功能自动化、性能自动化）

4:按测试内容划分：功能，界面，兼容性，安全，性能，易用性

5:其他测试：冒烟测试，回归测试，探索性测试/自由测试

**Q3:什么是黑盒测试？**

A3：不关心内部代码逻辑实现,比对数据输入后输出结果与预期结果差距的测试