软件测试基本知识点：

什么是软件测试：检查软件功能实际结果是否符合预期结果。

软件测试发展历程：三个阶段：1.证明软件是正确的2.证明软件是错误的3.软件测试是保证软件质量符合用户需求的一系列手段

软件测试是为了预防BUG。

国外：软件测试偏向质量（流程管理）

国内：以技术为导向的软件测试，及时发现BUG，解决BUG

软件测试的职业发展：功能测试：自动化测试工程师：测试开发、持续集成、TESTOPS。性能测试工程师：高级性能测试工程师、架构师、开发、产品、设计、运维、运营

**软件测试的分类：**按方法分类：黑盒测试：只检查输入和输出，不管内部结构、看得到的就是软件暴露出来的功能，发一个消息，能否收到消息。不关心怎么实现的。

白盒测试：关注内部结构，检查内部结构，发现问题。即直接关注代码

灰盒测试：介于两者之间，即看输入输出，又看内部结构

按方向分类：

功能测试：软件所提供的功能，如绘图，修改密码，等

性能测试：（压力测试）增加模拟用户的数量，发现软件的性能瓶颈。

（负载测试）食堂阿姨持续保持高强度工作能够维持的时间

（并发测试）不排队，同一瞬间做同一个事情，多线程出错情况

安全测试：技能差距比较远：主要在于攻击系统

按阶段分类：

单元测试：不同功能、作用的代码块—>功能模块,测试小的代码块（测试对象：开发写的函数、方法、类，）

集成测试：通过借口连接不同的功能模块，检查连接对不对， 即测试通道（测试对象：接口：）

系统测试：集成后形成的系统（测试对象：功能、安全、兼容性：WEB：同一个网站在不同浏览器下能否正常工作，APP（安卓/IOS）：在不同手机能否正常工作。易用性：用户体验是否良好，反人类设计？、稳定性：会不会出问题，会不会崩溃、7\*24小时、UI：界面测试，，检查界面好不好看，排版、配色等，比对设计图、）

验收测试：是否满足用户需求的测试（系统测试通过以后，不关测试工程师的事情了）

按照对象分类：APP测试、WEB、物联网、大数据、车联网、小程序。。。。。。

按照状态分类：

静态测试：不运行软件：白盒测试看代码

动态测试：软件运行起来测试：黑盒、灰盒测状态

其他：

冒烟测试：测试前测试，大概检查软件具不具备可测试性：能否打开，能否登陆等大概检查功能完整度

回归测试：测试结束，发现问题，给开发修改，检查是否修改好。

阿尔法测试：内测：实际的情况下使用是否会出现之前未发现的问题，内部工作人员尝试使用软件

β测试：公测：扩大测试范围，让实际用户试用，从而发现问题

研发模型：会后面实施做参考

研发管理模型：瀑布流：

从上往下，不可逆过程，互相独立，上下级明显，缺点不变通：需求分析-制定计划-系统设计-编码-测试-交付 （已经淘汰）

V字形：一一对应，从上往下，有对照关系，有依据，是瀑布的改善，

W型：V字形的进一步改善，同步进行

敏捷模型：与前面有区别，特点是;高效工作，及时沟通，日报、白板、站立会，有W模型的影子，集中办公

**测试阶段：**

需求分析：

需求分析：什么是需求？需求表现形式：需求文档、产品原型（图片画出来的）、口述

学习业务流程

提取功能点：由大到小，找到最小功能点，到不可划分，整理成树状结构，写上备注描述

编写需求分析说明书

没有需求则参考同类型产品的实现，尤其是规则

测试设计：测试计划：重点在于时间和人员以及资源的分派六核分析法：5WEH法

测试方案针对每个测试内容，如何开展测试，采用什么计划，什么工具，

测试策略：哪些测试内容先测，开始和技术测试的标准是什么？

测试用例：给测试人员提供工作依据。用来设计测试用例的测试方法：

等价类：少量数据代表大量数据，找出一系列具有代表性的值，无效等价类：有效等价类：

、 边界值：用边界值找有效和无效等价类如》=，《=的边界，在加上范围内的值

场景法：

因果图、判定表、路径覆盖法

核心：用例编号：唯一

用例名称：言简意赅，描述用例是干什么的

前置条件：执行这个用例之前，软件必须要满足的条件

优先级：执行这条用例的时间要求紧急的等级

重要级：这个被测功能在系统里面的重要级别

测试数据：

测试步骤：

测试执行：对比预期结果和实际结果

提交BUG

回归测试：在版本2上检测版本1的BUG有没有被解决

测试总结：编写测试报告：对BUG的统计分析、对软件质量的评估（一二级BUG都关闭了、三级关闭了80%，。。。。）

测试应用：APP测试（APP专项测试）：每个版本都需要单独安装、测试、更复杂、安装卸载测试、推送测试、更新测试、弱网测试、场景交互测试（来电话了、在听歌、调用相机、前后台切换），权限测试、离线测试、

WEB测试：不需要安装，可以直接测试

（区别在于要不要安装客户端）

软件结构（区别在于）：B/S架构：brower 浏览器

Server 服务（运行在服务器中的东西）

C/S架构：client 客户端

Server 服务器

测试常识：测试是无穷无尽的：测试的数据是无穷无尽的

评审测试用例

BUG的管理：

BUG管理平台：禅道、BUGfree、ALM/QC、EASYBUG、。。。。

BUG的六要素：编号、名称、优先级（致命的（影响产品的核心流程的正常使用、挂了、闪退、崩溃、和钱有关）、严重的（导致功能无法正常使用）、一般的（功能的某些异常场景有问题）、轻微的（建议性的东西、UI））、重要级、复现步骤（把用例的步骤复制过来，预期结果，实际结果）、

BUG的生命周期：发现到解决的过程

BUG的状态：

版本迭代：随着时间和测试次数的推进会发布很多版本，版本号不断叠加

软件包含了：程序、文档、数据