**质量模型：**

外部质量：

1. 功能性：适合性，准确性，互操作性，保密安全性，依从性
2. 效率性：时间特性，资源利用性，依从性
3. 易用性：易理解，易学习，易操作，吸引性，依从性
4. 可靠性：成熟性，容错性，易恢复性，依从性
5. 可移植性：适用性，易安装性，共存性，易替换性，依从性

内部质量：

可维护性，稳定性，易分析性，易改变性，易测试性，依从性

测试基础:

什么是软件测试?(面试问题:你理解的软件测试是做什么的?)

软件测试是一个过程,它包含了若干的活动,运行软件进行测试只是活动之一.

进行软件测试可以用人工的方式(手工测试)也可以借助于工具(自动化测试)

进行软件测试可以运行软件(动态测试)也可以不运行软件来进行测试(静态测试).

软件测试不仅仅是为了发现软件中的缺陷,没有发现缺陷最起码可以证明软件在现阶段是可以被正常使用的.

软件测试的目的:

(1)证明软件可用(最基本,测试人员最起码要做到的)

(2)找bug. 找出预期结果(来源于需求规格说明书)和实际结果(来源于被测软件运行起来的结果)之间的差异.

(3)预防bug

测试目的体现:

测试早期:测试人员主要寻找严重问题

测试中期:项目相对稳定,主要验证软件是否可用

测试晚期:软件的质量已经没有太大的问题,主要精力用于探索bug和寻找遗漏的bug

软件的生命周期;

1. 计划
2. 需求分析
3. 设计
4. 编码
5. 测试
6. 运维

为什么会引发bug?(面试问题:bug是怎么出现的?)

1. 沟通过程中信息传递的误差(同一个问题不同的人有不同的理解)
2. 软件的复杂度越来越高;
3. 需求的不断的变更;
4. 编程过程中产生的错误.
5. 其他原因:项目进度压力;

缺陷不仅仅指功能出现问题,还要考虑界面(好不好看),易用性(好不好用),性能各种情况.

错误导致缺陷,在特定的条件下被激活成为缺陷,缺陷不处理就变成故障,故障不处理就失效.

测试部门的主要工作：验证软件预期结果与实际结果之间的差异

瀑布模型

瀑布模型中测试是在编码之后开始介入.

优点:应用广泛,容易理解和掌握.

缺点:只能等到项目的末期才能看到开发的成果,这样就增大了项目研发的风险,前面阶段的错误只能等到测试阶段才能发现.

螺旋模型

优点:它的每个环节都有替代的解决方案,并且增加了风险识别机制.

缺点:周期长,不适合互联网公司;

敏捷开发

重沟通,轻文档

优点:能够快速的开发出一个软件.

缺点: 不适合不成熟的团队.

目的:提高效率.

**软件测试的四个阶段**:

单元测试（UT）

集成测试（IT）

系统测试（ST）

验收测试（UAT）

系统测试:检查软件是否把需求规格说明书中的内容都正确的实现了,这是我们测试人员的主要工作.系统测试主要采用黑盒测试用例设计方法。依据的是需求规格说明书(srs)

单元测试,集成测试,系统测试之间的关联和区别?(面试问题)

颗粒度不一样,按照由小到大的顺序就是单元测试，集成测试，系统测试，验收测试

不同的阶段使用的测试方法不同,单元测试主要使用白盒测试方法,集成测试主要使用灰盒测试方法,系统测试主要使用黑盒测试方法.

回归测试

什么是？

(1)指的是验证bug是否被正确修复的一个过程（四个测试阶段都有回归测试）

(2)在新版本中验证旧功能

为什么做？

1. 验证开发人员是否真的修复了这个bug
2. 验证开发人员修复这个bug以后有没有引发新的bug

软件测试的四个活动

测试计划 输出系统测试计划文档

测试设计 输出测试方案文档

测试实施 完成测试用例的编写

测试执行（执行测试用例进行功能的测试.）

测试执行：

1. 搭建测试环境

2.执行测试用例

冒烟测试: 冒烟测试指软件经过修改后，对其关键功能进行的测试

3.提交bug

4.测试日报

5.提交测试总结性报告

双v模型

1. 开发和测试并行
2. 设计顺序和执行顺序相反(先设计后执行)
3. 执行和设计分离

**测试方法**:

黑盒测试：只关心他的输入和输出的结果 依据需规

白盒测试:只关心函数的内部逻辑和具体的实现 依据的是LLD

灰盒测试:既要关心一部分输入和输出,也要关注函数之间的接口 依据的是hld

静态测试和动态测试:

静态测试: 阅读代码,文档(需求,测试相关文档)评审;

人工静态和自动化静态（编译代码）

动态测试：

人工测试:用人执行测试用例,并且运行被测软件进行的一种测试.

自动化测试:用机器代替一部分人工进行的测试.

自动化测试的适用范围:简单重复的，功能成熟稳定之后的测试，通常用于冒烟测试和回归测试

自动化测试的优点:

1. 不受时间限制
2. 更好的可重复性:写好的脚本可以重复的去使用它.
3. 更好的利用资源
4. 它能完成人工无法完成的工作，比如秒杀活动

自动化测试缺点:

1. 由于软件功能发生的变化或者环境发生变化导致的脚本失效
2. 由于设计的脚本存在不足导致的缺陷遗漏.

**软件质量**

1. 内部质量
2. 外部质量
3. 使用质量

**测试工程师需要linux做什么？**

部署测试环境

通过日志定位问题

监控服务器性能

监控数据库性能

**测试工程师用mysql做什么？**

执行测试用例时，在数据库中验证实际结果

可以通过数据库快速的创建测试数据

可以需要对数据库环境进行管理和维护