

# 测试常问面试题

## 1.白盒测试之六种覆盖

1. 语句覆盖：可执行语句至少被执行一次；
2. 判断覆盖：每个判断的取真分支和取假分支至少经历一次；
3. 条件覆盖：每个条件的取值至少满足一次；
4. 判断条件覆盖：判断和条件都满足；
5. 条件组合覆盖：每个条件的所有可能都至少出现一次，并且判定结果至少出现一次；
6. 他与条件覆盖的区别：他不是简单要求每个条件出现“真”和“假”两种结果，而是要求这些结果所有可能至少出现一次；
7. 6. 路径测试：执行所有可能的执行路径；

## 2.针对缺陷采取怎样的管理措施？

1. 要更好的管理缺陷，必须引入缺陷管理工具，商用的或者开源的。
2. 根据缺陷的生命周期，考虑缺陷提交的管理，缺陷状态的管理和缺陷分析的管理。
3. 所有发现的缺陷必须全部即时的，准确的提交到缺陷管理工具中，这就是缺陷提交的管理。
4. 缺陷提交后，需要即时的指派给相应的开发人员，提交缺陷的人需要密切注意缺陷的状态，帮助缺陷的尽快解决，缺陷解决后需要即时对缺陷的修复进行验证。目的有2个：1. 让缺陷尽快解决2. 方便后面缺陷的分析
5. 为了更好的改进开发计划和测试过程，需要对缺陷进行分析，总结如缺陷的类型，缺陷的龄期分布等信息。

## 3.软件测试分几个阶段？各个阶段的含义？

1. 开发的5个阶段：单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试。（回归测试）（软件发布后）。
2. 1. 单元测试是对软件中的基本组成单元进行测试，如一个模块、一个过程等等，它是软件动态测试的最基本的部分，也是最重要的部分之一，其目的是检验软件最基本组成单元的正确性。
3. 2. 集成测试在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求，组装成为子系统或系统，进行集成测试。其主要目的是检验软件各单位之间的接口是否正确。实践表明，一些模块虽然可以单独工作，但并不能保证连接起来也能正常工作。程序在某些局部反映不出来的问题，在全局上可能暴露。测试重点是模块间的衔接以及参数的传递等。
5. 3. 确认测试确认测试的目标是验证软件的功能和性能以及其他特性是否与用户的要求一致。确认测试一般包括有效性测试和软件配置查。一般由第三方测试机构进行。
7. 3. 系统测试是对已经集成好的软件系统进行彻底的测试，已验证软件系统的正确性和性能等满足其规约所指定的要求，检查软件的行为和输出是否正确。重点：整个系统的运行以及与其他软件的兼容性。
9. 4. 验收测试旨在向软件的购买者展示该软件满足其用户的需求。它的测试数据通常是系统测试的测试数据的子集。
10. 5. 回归测试是在软件的维护阶段，对软件进行修改之后进行的测试，其目的是检验对软件的修改是否正确。
11. 12. 回归测试是在软件的维护阶段，对软件进行修改之后进行的测试，其目的是检验对软件的修改是否正确。

## 4.什么是静态测试？动态测试？

- 1 通过运行程序测试软件：动态测试(有白盒和黑盒，从不同角度设计测试用例)
- 2 通过评审文档、阅读代码：静态测试
- 3 静态测试方法是指不运行被测程序本身，仅通过分析或检查源代码的语法、结构、接口等来检查程序的正确性。对照需求规格说明书，软件设计说明书，源程序做结构分析，流程图分析。静态方法通过程序静态特性的分析，找出欠缺和可疑之处，如不匹配的参数，不合适的嵌套循环和分支嵌套，不允许的递归，未使用过的变量、空指针的引用和可疑的计算。用于进一步的差错，并为测试用例选取提供指导。

## 5.什么是回归测试？

- 1 目的是程序有修改的情况下，保证原有功能正常的一种测试策略和方法。
- 2 测试人员在程序进行测试时发现bug，然后返回程序员修改，程序员修改后发布新的软件包或软件补丁包给测试人员，重新测试，保证程序修正了以前bug的情况下，正常运行且不会带来新的错误的过程，一般不需要全面测试，根据修改情况进行有效的测试。

## 6.问：你在测试中发现了一个bug，但是开发经理认为这不是一个bug，你应该怎样解决？

- 1 首先，将问题提交到缺陷管理库里面进行备案。
- 2 然后，要获取判断的依据和标准：
- 3 - 根据需求说明书、产品说明、设计文档等，确认实际结果是否与计划有不一致的地方，提供缺陷是否确认的直接依据；
- 4 - 如果没有文档依据，可以根据类似软件的一般特性来说明是否存在不一致的地方，来确认是否是缺陷；
- 5 - 根据用户的一般使用习惯，来确认是否是缺陷；
- 6 - 与设计人员、开发人员和客户代表等相关人员探讨，确认是否是缺陷；
- 7 合理的论述，向测试经理说明自己的判断的理由，注意客观、严谨，不参杂个人情绪。
- 8 等待测试经理做出最终决定，如果仍然存在争议，可以通过公司政策所提供的渠道，向上级反映，并有上级做出决定。
- 9

## 5.问：一台客户端有三百个客户与三百个客户端有三百个客户对服务器施压，有什么区别？\*\*

- - 1 - 300个用户在一个客户端上，会占用客户机更多的资源，而影响测试的结果。线程之间可能发生干扰，而产生一些异常。
  - 2 - 300个用户在一个客户端上，需要更大的带宽。
  - 3 - IP地址的问题，可能需要使用IP Spoof来绕过服务器对于单一IP地址最大连接数的限制。
  - 4 - 所有用户在一个客户端上，不必考虑分布式管理的问题；而用户分布在不同的客户端上，需要考虑使用控制器来整体调配不同客户机上的用户。同时，还需要给予相应的权限配置和防火墙设置。

## 7.什么是软件测试？软件测试的目的与原则

在规定的条件下对程序进行操作，以发现程序错误，衡量软件质量，并对其是否能满足设计要求进行评估的过程。

**软件测试的目的：**

- - 1 - 测试是程序的执行过程，目的在于发现错误
  - 2 - 一个成功的测试用例在于发现至今未发现的错误
  - 3 - 一个成功的测试是发现了至今未发现的错误的测试
  - 4 - 确保产品完成了它所承诺或公布的功能，并且用户可以访问到的功能都有明确的书面说明。
  - 5 - 确保产品满足性能和效率的要求
  - 6 - 确保产品是健壮的和适应用户环境的

### 软件测试的原则：

- - 1 - 测试用例中一个必须部分是对预期输出或接过进行定义
  - 2 - 程序员应避免测试自己编写的程序
  - 3 - 编写软件的组织不应当测试自己编写的软件
  - 4 - 应当彻底检查每个测试的执行结果
  - 5 - 测试用例的编写不仅应当根据有效和预料到的输入情况，而且也应当根据无效和未预料到的输入情况
  - 6 - 检擦程序是否“未做其应该做的”仅是测试的一半，测试的另一半是检查程序是否“做了其不应该做的”
  - 7 - 应避免测试用例用后即弃，除非软件本身就是个一次性的软件
  - 8 - 计划测试工作时不应默许假定不会发现错误
  - 9 - 程序某部分存在更多错误的可能性，与该部分已经发现错误的数量成正比
  - 10 - 软件测试是一项极富创造性，极具智力的挑战性的工作

## 8.什么是软件质量？

概括地说，软件质量就是“软件与明确的和隐含的定義的需求相一致的程度”。具体地说，软件质量是软件符合明确叙述的功能和性能需求、文档中明确描述的开发标准、以及所有专业开发的软件都应具有的隐含特征的程度。影响软件质量的主要因素，这些因素是从管理角度对软件质量的度量。可划分为三组，分别反应用户在使用软件产品时的三种观点。正确性、**健壮性**、效率、完整性、可用性、风险（产品运行）；可理解性、可维修性、灵活性、**可测试性**（产品修改）；可移植性、可再用性、互运行性（产品转移）。

## 9.目前主要的测试用例设计方法是什么？

白盒测试：逻辑覆盖、循环覆盖、基本路径覆盖

黑盒测试：边界值分析法、等价类划分、错误猜测试法、因果图法、状态图法、测试大纲法、随机测试、场景法

## 11.软件的安全性应从哪几个方面去测试？

软件安全性测试包括程序、数据库安全性测试。根据系统安全指标不同测试策略也不同。

- **用户认证安全**的测试要考虑问题：明确区分系统中不同用户权限、系统中会不会出现用户冲突、系统会不会因用户的权限的改变造成混乱、用户登陆密码是否是可见、可复制、是否可以通过绝对途径登陆系统（拷贝用户登陆后的链接直接进入系统）、用户退出系统后是否删除了所有鉴权标记，是否可以使用后退键而不通过输入口令进入系统、系统网络安全的测试要考虑问题、测试采取的防护措施是否正确装配好，有关系统的补丁是否打上、模拟非授权攻击，看防护系统是否坚固、采用成熟的网络漏洞检查工具检查系统相关漏洞（即用最专业的黑客攻击工具攻击试一下，现在最常用的是 NBSI 系列和 IPacker IP）、采用各种木马检查工具检查系统木马情况、采用各种防外挂工具检查系统各组程序的外挂漏洞

- **数据库安全**考虑问题：系统数据是否机密（比如对银行系统，这一点就特别重要，一般的网站就没有太高要求）、系统数据的完整性（我刚刚结束的企业实名核查服务系统中就曾存在数据的不完整，对于这个系统的功能实现有了障碍）、系统数据可管理性、系统数据的独立性、系统数据可备份和恢复能力（数据备份是否完整，可否恢复，恢复是否可以完整）

## 12什么是测试用例 什么是测试脚本 两者的关系是什么？

为实施测试而向被测试系统提供的输入数据、操作或各种环境设置以及期望结果的一个特定的集合。

测试脚本是为了进行自动化测试而编写的脚本。

测试脚本的编写必须对应相应的测试用例

## 13、简述什么是静态测试、动态测试、黑盒测试、白盒测试、α测试 β测试

- **静态测试**是不运行程序本身而寻找程序代码中可能存在的错误或评估程序代码的过程。
- **动态测试**是实际运行被测程序，输入相应的测试实例，检查运行结果与预期结果的差异，判定执行结果是否符合要求，从而检验程序的正确性、可靠性和有效性，并分析系统运行效率和健壮性等性能。
- **黑盒测试**一般用来确认软件功能的正确性和可操作性,目的是检测软件的各个功能是否能得以实现,把被测试的程序当作一个黑盒,不考虑其内部结构,在知道该程序的输入和输出之间的关系或程序功能的情况下,依靠软件规格说明书来确定测试用例和推断测试结果的正确性。
- **白盒测试**根据软件内部的逻辑结构分析来进行测试,是基于代码的测试，测试人员通过阅读程序代码或者通过使用开发工具中的单步调试来判断软件的质量，一般黑盒测试由项目经理在程序员开发中来实现。
- **α测试**是由一个用户在开发环境下进行的测试，也可以是公司内部的用户在模拟实际操作环境下进行的受控测试，Alpha测试不能由程序员或测试员完成。
- **β测试**是软件的多个用户在一个或多个用户的实际使用环境下进行的测试。开发者通常不在测试现场，Beta测试不能由程序员或测试员完成。

## 14.软件产品质量特性是什么？

功能性：适应性、准确性、互操作性、依从性、安全性。

可靠性：成熟性、容错性、易恢复性。

可使用性：易理解性、易学习性、易操作性。

效率：时间特性、资源特性。

可维护性：易分析性、易变更性、稳定性、易测试性。

可移植性：适应性、易安装性、遵循性、易替换性

## 16.软件测试的策略是什么？

软件测试策略：在一定的软件测试标准、测试规范的指导下，依据测试项目的特定环境约束而规定的软件测试的原则、方式、方法的集合。

