1、软件测试流程

1、需求评审（需求文档）

2开发

3详细设计

4详设评审

5设计测试用例

6、用例评审（开发、产品）

开发提测

7、测试、联调测试（测试排期一般给模块测试排期，联调测试排期单独计算）

8、测试报告，需要联调时发联调测试报告

9、产品验证

10、上线

11、上线回归

2、软件面试题

**软件测试分几个阶段？各阶段重点测试什么？各个阶段的含义？**

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）。

每阶段都有5个步骤：测试计划、测试设计、用例设计、执行结果、测试报告

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。

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。

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复查。一般由第三方测试机构进行。

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。

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。

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。

**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。

**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。

**给你一个网站，你如何测试？**

首先，查找需求说明、网站设计等相关文档，分析测试需求。

制定测试计划，确定测试范围和测试策略，一般包括以下几个部分：功能性测试；界面测试；性能测试；数据库测试；安全性测试；兼容性测试

**设计测试用例：**

**功能性测试**可以包括，但不限于以下几个方面：

* 链接测试。链接是否正确跳转，是否存在空页面和无效页面，是否有不正确的出错信息返回。
* 提交功能的测试。
* 多媒体元素是否可以正确加载和显示。
* 多语言支持是否能够正确显示选择的语言等。

**界面测试**可以包括但不限于一下几个方面：

* 页面是否风格统一，美观
* 页面布局是否合理，重点内容和热点内容是否突出
* 控件是否正常使用
* 对于必须但未安装的控件，是否提供自动下载并安装的功能
* 文字检查

**性能测试**一般从以下两个方面考虑：

压力测试；负载测试；强度测试

**数据库测试**要具体决定是否需要开展。数据库一般需要考虑连结性，对数据的存取操作，数据内容的验证等方面。

**安全性测试**：

* 基本的登录功能的检查
* 是否存在溢出错误，导致系统崩溃或者权限泄露
* 相关开发语言的常见安全性问题检查，例如SQL注入等
* 如果需要高级的安全性测试，确定获得专业安全公司的帮助，外包测试，或者获取支持

**兼容性测试**，根据需求说明的内容，确定支持的平台组合：

* 浏览器的兼容性；
* 操作系统的兼容性；
* 软件平台的兼容性；
* 数据库的兼容性

开展测试，并记录缺陷。合理的安排调整测试进度，提前获取测试所需的资源，建立管理体系（例如，需求变更、风险、配置、测试文档、缺陷报告、人力资源等内容）。

定期评审，对测试进行评估和总结，调整测试的内容。

**软件测试用例设计方法**

<https://blog.csdn.net/guohao_zhang/article/details/80610561>

**1、您认为做好测试用例设计工作的关键是什么？**

白盒测试用例设计的关键是以较少的用例覆盖尽可能多的内部程序逻辑结果 　　黑盒法用例设计的关键同样也是以较少的用例覆盖模块输出和输入接口。不可能做到完全测试，以最少的用例在合理的时间内发现最多的问题

****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?****

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。

300个用户在一个客户端上，需要更大的带宽。

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。

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。

****4、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、错误猜测法、因果图法、状态图法、测试大纲法、随机测试、场景法

**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

**软件测试分为几个阶段 各阶段的测试策略和要求是什么?**

和开发过程相对应，测试过程会依次经历单元测试、集成测试、系统测试、验收测试四个主要阶段：

单元测试：单元测试是针对软件设计的最小单位––程序模块甚至代码段进行正确性检验的测试工作，通常由开发人员进行。

集成测试：集成测试是将模块按照设计要求组装起来进行测试，主要目的是发现与接口有关的问题。由于在产品提交到测试部门前，产品开发小组都要进行联合调试，因此在大部分企业中集成测试是由开发人员来完成的。

系统测试：系统测试是在集成测试通过后进行的，目的是充分运行系统，验证各子系统是否都能正常工作并完成设计的要求。它主要由测试部门进行，是测试部门最大最重要的一个测试，对产品的质量有重大的影响。

验收测试：验收测试以需求阶段的《需求规格说明书》为验收标准，测试时要求模拟实际用户的运行环境。对于实际项目可以和客户共同进行，对于产品来说就是最后一次的系统测试。测试内容为对功能模块的全面测试，尤其要进行文档测试。

单元测试测试策略：

自顶向下的单元测试策略：比孤立单元测试的成本高很多，不是单元测试的一个好的选择。

自底向上的单元测试策略：比较合理的单元测试策略，但测试周期较长。

孤立单元测试策略：最好的单元测试策略。

集成测试的测试策略：

大爆炸集成：适应于一个维护型项目或被测试系统较小

自顶向下集成：适应于产品控制结构比较清晰和稳定；高层接口变化较小；底层接口未定义或经常可能被修改；产口控制组件具有较大的技术风险，需要尽早被验证；希望尽早能看到产品的系统功能行为。

自底向上集成：适应于底层接口比较稳定；高层接口变化比较频繁；底层组件较早被完成。

基于进度的集成

优点：具有较高的并行度；能够有效缩短项目的开发进度。

缺点：桩和驱动工作量较大；有些接口测试不充分；有些测试重复和浪费。

系统测试的测试策略：

数据和数据库完整性测试；功能测试；用户界面测试；性能评测；负载测试；强度测试；容量测试；安全性和访问控制测试；故障转移和恢复测试；配置测试；安装测试；加密测试；可用性测试；版本验证测试；文档测试

**你自认为测试的优势在哪里？**

该面试也没有固定不变的答案，但可参考以下几点，并结合自身特点：

有韧性、有耐心、做事有条理性、喜欢面对挑战、有信心做好每一件事情、较强的沟通能力、从以前的经理处都得到了很好的评价表明我做的很好

**如何面试软件测试**

<https://www.zhihu.com/question/28981475>

**测试工具**

性能测试工具：Jmeter loadrunner

接口测试：postman

手机抓包：fiddler Charles

**如何测试一个纸杯**

<https://www.cnblogs.com/TankXiao/p/2381284.html>