**软件测试面试题集锦**

1. **V模型和W模型的区别联系？**

V模型的是开发完毕之后再进行的一种测试

优点是：如此简单的模型适合工程量小、人力投入也少的情况。而且项目的改动不大，风险不高的情况。

缺点：在实际中能用上V模型的项目很少。错误也发现得迟。采用V模型的而产生的风险费用很高。

W模型是只要等开发流程完成一个步骤，就可以对其产出进行测试。

优点：能在前期发现需求错误，在测试过程中也有利于及时了解项目难度。适合做中型软件。

缺点：W模型继承V模型而来，仍要求项目需求不能有大变动，否则前期准备很容易白费。

**2、B/S与C/S架构的区别？**

C/S是Client/Server，即客户端/服务器端架构，一种典型的两层架构，程序需要安装才可使用。

B/S是Browser/Server，即浏览器/服务器架构，无须特别安装，只有Web浏览器即可。

1. **单元测试是白盒测试吗？**

不是，单元测试是依据开发阶段划分的，而白盒测试是依据测试技术划分的，单元测试通常由开发人员写脚本，白盒测试的方法通常用于单元测试。白盒测试一般是由专门的白盒测试人员完成,单元测试一般由程序员自己完成。

**4、单元测试可不可以用黑盒测试？**

可以，因为如果单元测试只用白盒测试方法进行的话，会出现用例不全面的情况，如果加入黑盒测试方法能够弥补这一点，所以，单元测试是即可以用白盒测试也可以用黑盒测试，只是以白盒测试为主。

**5、黑盒测试与白盒测试的区别？**

白盒测试：是通过检测程序的[源代码](http://baike.baidu.com/item/%E6%BA%90%E4%BB%A3%E7%A0%81" \t "http://baike.baidu.com/_blank)进行的测试，测试人员需要关注程序内部结构。

黑盒测试：着重测试软件功能，通过输入数据然后看输出的结果从而了解软件怎样工作。

**6、什么是敏捷测试？**

敏捷测试：即不断修正质量指标，正确建立测试策略，确认客户的有效需求能得以圆满实现和确保整个生产的过程安全的、及时的发布最终产品。强调从客户的角度，即从使用系统的用户角度，来测试系统；重点关注持续迭代地测试新开发的功能，而不再强调传统[测试过程](http://baike.baidu.com/item/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%BF%87%E7%A8%8B" \t "http://baike.baidu.com/_blank)中严格的测试阶段。

1. **谈谈你对软件测试的理解和软件测试行业的认识。**

我认为软件测试就是运用专业的测试方法尽可能的找到软件中的缺陷，尽早修复，从而提高软件质量，提升用户体验。我觉得软件测试是一个发展前景还不错的行业，毕竟现在是互联网时代，软件工程的应用越来越广泛，用户需求也越来越高，所以必然会使企业更加注重软件质量，那么软件测试也会越来越被企业重视，并且也会促使软件测试这个行业向更专业化，更广泛的方向发展，所以，我相信软件测试行业以后会越来越好。

1. **回归测试怎么测？测试几轮**

回归测试是为了验证上一轮修改做的测试。目的是验证bug是否被修复，修复过程是否引入新的bug。在测试的各个阶段都要进行多次回归。通常是在已经经历了第一轮[系统测试](http://www.51testing.com/html/04/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/04/_self)甚至几轮系统测试之后进行的。

测试的重点：bug修改，关联功能，新增加功能，修改的功能，上一轮测试bug多的功能。做好回归：1.变换测试人员，回归比较繁琐，可以通过测试人员的轮流进行减轻一个人做回归的厌倦 2.使用自动化。

一般测试3-4轮。

1. **用过哪些测试工具？**

功能测试：Excel Xmind

缺陷管理工具：禅道  
自动化工具：Selenium 、RFS

性能测试：Loadrunner

1. **说一下你简历上的某个项目？你主要在公司负责哪一块？**

我说一下我简历上的五星教育评教系统这个项目吧，这个项目是我们做的一个培训学校的项目，当时是在去年暑假开始的。从去年6月到9月基本历时三个月完成的，当时我们前后经历了3次迭代，这个项目主要提供给培训机构进行教务规范化管理，里面包含了学生端，教师端，和后台管理三个大的模块。我主要负责的是学生端，学生端主要功能是能够对老师发起评教，通过填写评教表反馈到教师端。这也是测试的一个重点，因为存在交互信息。学生端还有一些附加功能是能够查看班级信息，添加好友进行互动聊天，选择感兴趣的课程等等。在这个项目中，我主要用了等价类和边界值以及流程分析法进行的功能测试。比如：因为学生端主要功能是评教，所以按照需求我会先以流程分析法测一遍主要功能是否能顺利完成，主要流程即：先从登陆学生首页到获取评教表再到填写评教表后提交后台，最后由后台处理反馈到教师端，教师端成功显示。如果主要流程能通过冒烟测试，那么我会继续测其他细节之处，例如在学生端的评教表分为选择题和问答题，在选择题上我会去考虑是单选还是多选，还有能不能不选，在问答题上我会想到答案输入框最多或者最少能输入多少字符，是否能置空，输入的内容支持哪些字符类型。学生最多能添加多少好友，聊天输入框测试等等。最后在分析完功能点之后，我会按照尽量少的用例覆盖多的需求找到更多的Bug，设计测试数据，编写测试用例，利用禅道提交bug，等开发第一轮修复过后，再进行回归测试，尽量确保把Bug出现的风险降到最低，提高系统的质量。

**11、你是如何写测试用例的？什么时候写测试用例？测试用例优先级如何划分的？测试用例需不需要修改？**

我是在根据需求文档等相关资料文件充分熟悉需求之后，再根据每个功能测试点需要用到的测试方法为依据来编写测试用例的。一般是在熟悉需求后把测试点拆分出来写的用例，划分测试用例优先级分成4类：BVTs，高，中和低。测试用例需要定期的维护和更新，所以是需要修改的。

**12、你是怎么来评估测试用例的质量？**

我觉得测试用例质量的评估要从标准性，覆盖率，有效性入手，好的测试用例至少在描述上是无歧义的，文字表达是清晰的，能够尽可能多的覆盖需求，发现缺陷。有明确的步骤名称，期望结果和实际结果等等。

**13、测试计划如何编写？有哪些内容？**

没有写过，是我们主管写的，但我们会接触这个文档。大概包含有：目的、背景、测试范围、测试开始结束时间、测试策略、测试人员安排、测试环境、风险评估等等。  
 **14、测试方案如何编写？都包含哪些内容？**

测试方案是技术层面的文档，需要在测试计划的知道下进行编写。内容需要主要包括描述测试的特性，测试的方法，测试环境的规划，测试工具的设计和选择，测试用例的设计方法，测试代码的设计方案等等。

**15、有没有写过用户手册？**

以前的公司没有要求测试编写，所以目前还没实际写过。不过自己有在网上了自学解过一些，我觉得用户手册是需求级别的文档，是在用户想做什么事情，在这样的前提下引导用户去操作该系统，需要哪些步骤流程来完成这样的需求的指导说明书。

**16、你在测试过程中，会写哪些文档？**

因为之前在公司主要负责的是功能测试，就目前而言，自己写过并熟知的主要是技术层面的文档，例如：测试方案，测试用例，测试报告，缺陷分析等。

**17、谈谈你对缺陷的认识**

我认为缺陷就是软件中的Bug，就是和产品需求不符的部分，是[软件](http://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6" \t "http://baike.baidu.com/_blank)产品开发或维护过程中存在的错误、毛病等各种问题。[缺陷](http://baike.baidu.com/item/%E7%BC%BA%E9%99%B7" \t "http://baike.baidu.com/_blank)的存在会导致[软件](http://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6" \t "http://baike.baidu.com/_blank)产品在某种程度上不能满足用户的需要，从而影响用户的使用，对软件产品失去信心。

**18、缺陷管理流程是什么？如何管理缺陷？**

流程：（1）提交缺陷（2）分析和定位缺陷（3）提请修改相应的软件（4）修改相应的软件（5）验证修改

1要更好的管理缺陷，必须引入缺陷管理工具

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缺陷管理重在预防缺陷

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。

1. **一个模块具体怎么测试，怎么拆分测试点？**

根据需求规格说明书测试，单独的模块还要考虑是否和其他模块存在交互性。

测试点要根据产品的具体功能点进行拆分，尽量要细化，做到一条用例即是一个测试点。拆分的测试点要覆盖需求，确保测试用例有效性。

**20、不熟悉，没有需求，如何开展测试工作？**

1、没有需求文档，可以与需求人员进行沟通。2.只要懂需求的人，我们都可以问。也可以问开发，项目经理，[测试](http://www.51testing.com/html/65/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/65/_self)经理等。3.结合一些业务资料和[百度](http://www.51testing.com/html/65/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/65/_self)等进行分析4.对比竞争对手产品，通过竞品分析得到合适的需求，仅供参考5.经验，可以借助原来的经验

1. **APP如何测试？**

APP测试主要从功能，性能，兼容性，稳定性这几个方面测试。从功能上要检测提供的功能是否正确并如设计的一样正常运作，在性能方面要关注CPU，内存，耗电量，流量，还有APP安装耗时启动耗时等。在兼容性上，要考虑在不同品牌的机型上或不同的操作系统上的安装启动、运行和卸载是否正常。在稳定性上，要测试网络的快慢，外部事件影响（短信，电话等），多个APP后台运行的情况等。

1. **APP测试和web测试有什么不同？**

　单纯从[功能测试](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)的层面上来讲的话，APP 测试、[web](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self) 测试 在流程和功能测试上是没有区别的。

根据两者载体不一样，则区别如下：

系统结构方面

web项目，b/s架构，基于[浏览器](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)的；web测试只要更新了服务器端，客户端就会同步会更新。

　　app项目，c/s结构的，必须要有客户端；app 修改了服务端，则客户端用户所有核心版本都需要进行回归测试一遍。

　 性能方面

　　web项目 需监测 响应时间、CPU、Memory

　　app项目 除了监测 响应时间、CPU、Memory外，还需监测 流量、电量等

　　兼容方面

　　（1）web项目：

　　1. 浏览器（火狐、[谷歌](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)、IE等）

　　2. [操作系统](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)（Windows7、Windows10、[Linux](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)等）

　　（2）app项目：

　　1. 设备系统:iOS（ipad、[iphone](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)）、[Android](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)（[三星](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)、[华为](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)、联想等） 、[Windows](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)（Win7、Win8）、OSX（Mac）

　　2. [手机](http://www.51testing.com/html/38/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/38/_self)设备可根据 手机型号、分辨率不同

**23、接口测试如何做？**

接口测试属于[功能测试](http://www.51testing.com/html/79/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/79/_self)，也可以看做是需要了解部分代码的灰盒测试。测试流程是：1测试接口文档。2.根据接口文档编写[测试用例](http://www.51testing.com/html/79/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/79/_self)（用例编写方法完全可以按照[黑盒测试](http://www.51testing.com/html/79/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/79/_self)的用例编写规则来编写，如：边界值、正交表等等设计方法）。3.执行测试，查看接口返回的接口数据是否正确，主要检查返回的接口是否和接口文档中定义的一样，还有要检查返回的数据是否和[数据库](http://www.51testing.com/html/79/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/79/_self)中的保持一致。

**24、根据你以前的[工作](http://www.mian4.net/gongzuozongjie/" \t "http://www.mian4.net/mianshiti/it/rjcs/_blank)[经验](http://www.mian4.net/mianshijingyan/" \t "http://www.mian4.net/mianshiti/it/rjcs/_blank)描述一下软件开发、测试过程，由那些角色负责？**

要有架构师、开发经理、测试经理、[程序员](http://www.mian4.net/hotword/4788_1.html" \t "http://www.mian4.net/mianshiti/it/rjcs/_blank)、测试员

1. **结合你以前的学习和工作经验，你认为如何做好测试?**

根据我以前的工作经验，我认为做好工作首先要有一个好的沟通，只有沟通无障碍了，才会有好的协作，才会有跟好的效率，再一个就是技术一定要过关，做测试要有足够的耐心，和一个良好的工作习惯，不懂的就问，实时与同事沟通这样的话才能做好测试工作。

1. **怎样看待加班问题**

加班的话我没有太多的意见，但是我还是觉得如果能够合理的安排时间的话，不会有太多时候会加班的。

1. **如果一个很有个性的程序员认为自己的BUG不是BUG，怎么解决？**

首先我要确定我所提的在我认为是不是bug，如果我认为是的话我会在他面前重现这个bug和他讲这是个bug，和他沟通，或者我会找到我的直系领导让他解决。

**28、为什么在技术团队中要有测试？**

因为软件是由人编写开发的，人会犯错，那么软件就可能会存在错误，而开发团队往往不具备逆向的测试思维，甚至不能正确认识自己开发的软件产生的问题，所以就很容易导致软件中错误的遗漏，产生软件危机。所以如果技术团队中没有专业的测试人员就很难发现软件的一些错误来提高软件质量。因此，技术团队是需要测试人员的存在，更需要善于沟通，技术过关的测试人员来协助开发一起保证软件质量。

**29、你对未来职业的[规划](http://www.mian4.net/zhichang/zygh/" \t "http://www.mian4.net/mianshiti/it/rjcs/_blank)是什么？**

说到未来的职业规划，我可能一时半会无法给你详尽的表达出来，但我觉得如果我能进入公司，我肯定会先踏实积极的学习技术，找到学习机会锻炼自己。然后等到在公司积累1-2年技术经验，我会开始计划走管理路线，在自己技术更加熟练的情况下做到管理层去支持公司的运营发展。这就是目前我能想到的未来职业规划。

**30、你认为测试人员需要具备哪些素质？**

说到这个问题，因为我在软件测试行业这个圈子呆的也比较久了，从过去的工作经验来看，我觉得作为一个合格的软件测试人员第一，应该要有一定的协调能力，因为测试人员要经常与开发接触处理一些问题，如果处理不好的话会引起一些冲突，这样的话工作就会做不好。第二，测试人员要有一定的耐心，有的时候做的测试流程很枯燥乏味的。当然，除了要有耐心之外还要细心，不放过每一个可能的错误。第三，软件测试属于互联网行业，那么加班出差往往是常事，所以软件测试员也必须能吃苦耐劳，踏实肯干。能够尽快适应环境和压力。最后，我觉得软件测试是一个技术涉及面比较广的行业，而且现在测试技术也在不断地更新发展，所以，软件测试员还要有一定的自学能力，能够自己积极主动的去学习更多的技术知识，去关注测试行业的发展趋势，以此来提高自己的技术水平，获得更长远的发展。

**31、你为什么能够做测试这一行。**

虽然说我的测试技术还不是很纯熟，但是我觉得我还是可以胜任软件测试这个工作的，因为做软件测试不仅是要求技术好，还要有一定的沟通能力，耐心、细心等外在的因素。综合起来看我认为我是胜任这个工作的。

**32、测试的目的是什么？**

测试的目的是找出软件产品中的错误，使软件尽可能的符合用户的要求。当然，软件测试是不可能能够找出全部的错误的。

**33、测试分为那几个阶段？**  
单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试，在测试过程中如果有需要还要进行回归测试。

**34、 单元测试的测试对象，目的、测试依据、测试方法？**  
测试对象是模块内部的程序错误；目的是消除局部模块逻辑和功能上的错误和缺陷；  
测试依据是模块的详细设计；测试方法采用白盒测试。  
**35、集成测试的测试对象，目的、测试依据、测试方法？**  
集成测试的测试对象是模块间的组装和调用关系；  
目的是找出与软件设计相关的程序结构模块调用关系，模块间接口方面问题；  
测试依据是概要设计；测试方法采用灰盒测试。  
**36、系统测试的测试对象，目的、测试依据、测试方法？**  
系统测试的测试对象是整个系统；测试的目的是对整个系统进行测试；  
测试的依据是需求规格说明书；测试方法黑盒测试。

**37、 测试覆盖的类型**  
测试覆盖的类型有：语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖、路径覆盖  
**38、 性能测试的分类**  
分为：性能测试、负载测试、压力测试、容量测试。负载测试与压力测试可以结合进行。

**39、页面中有一个输入日期的输入框和一个输入身份证号的输入框，如何进行用例设计?**  
输入日期的输入框要考虑边界值、输入非法数据、非数字等  
省份证输入框要考虑18位身份证、16位身份证、非18、16位的数据、汉字、字母、非法数据

**40、测试和质量保证有什么区别?**   
质量保证是对软件制作过程的制作质量进行管理，看是否符合公司的规定。  
软件测试是对软件产品的质量本身进行测试，是从技术方面出发测试软件质量

**41、 BUG[报告](http://www.mian4.net/baogao/" \t "http://www.mian4.net/mianshiti/it/rjcs/_blank)包括那些内容？**  
Bug出现的位置、可重现的步骤、所使用的数据、bug的截图、发现人及日期。

**42、没有任何说明书，如何进行测试？**  
首先是通过对软件测使用来熟悉整个软件，接着是与开发沟通掌握软件的特性并一一记录下来，作为测试的依据。  
 **43、什么是回归测试？**  
回归测试是代码别修改后，或bug被修改后，进行的测试。主要目的是确认修改的程序火别修改的bug没有引起新的错误或者导致其他代码产生错误。

**44、执行SQL脚本工具的是？**  
查询分析器

**45、负载测试、可靠性测试、可用性测试的定义，有什么区别？**  
负载测试是持续加压是的表现，测系统处理数据的能力表  
可靠性测试在规定的条件下，规定的时间内，软件不引起系统失效的概率。  
可用性测试对用户界面及功能进行测试。

**46、什么是集合点，为什么要设，怎样设置，命令是什么？**

集合点是指可以设置多个虚拟用户等待到一个点，同时触发一个事务，如一起保存，一起提交。

插入集合点是为了衡量在加重负载的情况下服务器的性能情况

集合点插入方法：

  1. 录制时，在需要并发操作的事务前直接点击插入集合的按钮；

  2. 录制后，录制的脚本中，在并发操作事务提交前插入，点击右键，选择，然后选择后面出现的，输入集合名称，脚本中出现，即添加集合点成功。

**47、吞吐量和响应时间的关系？**  
吞吐量是指正常情况下，设备能够接收的最大速率。  
响应时间是指从指令发出到返回所用的时间。  
响应时间短说明吞吐量大

**48、Bug的等级划分**  
Bug一般分为4级：致命级、严重级、一般级、提示级

**49、软件工程中V字模型的流程**  
用户需求 验收测试  
需求分析 系统测试  
概要设计 集成测试  
详细设计 单元测试  
 编码

**50、Bug的生命周期中的3个状态？**  
Open 、new、 close

**51、项目的测试流程**  
首先分析需求，熟悉所给的文件，熟悉网站，测试组长写出测试计划、再分配模块，再由每个人写本模块的测试方案，接着进行测试用例的编写、对用例的评审、用例的执行、bug的跟踪、提交bug报告

**52、黑盒测试方法有哪几种？**  
等价类划分、边界值分析、错误推断方法、流程分析法、因果图方法、判定表法、正交试验法等

**53、在你之前工作中，你们是如何编写测试用例的？**

说到编写测试用例，在我之前的工作中我们是根据具体情况来定的，第一种情况：如果我们项目时间够充足，测试阶段的时间够长的话，我们会先集体开会分析和评审项目需求，因为编写测试用例是需要充分去理解测试对象以及测试需求的。分析评审完项目需求之后，产品负责人会将需求定稿交给测试和开发团队，然后我们测试组接到需求后会再次开会，老大会根据需求编写出测试计划，我们再根据测试计划写出测试方案，测试方案定下来之后，我们会根据开发此阶段给我们的产品模型进行一次冒烟测试，如果不能通过冒烟测试我们会直接将产品打回给开发。如果通过的话，我们会根据产品的功能模块，拆分功能测试点，拆分完之后，我们会根据功能点对应的测试方法，比如等价类边界值判定表流程分析法等等去预估测试用例条数，再设计测试数据，最后再编写测试用例。第二种情况：如果我们项目时间比较仓促，没有时间写用例，我们会直接不行用例，但还是会先分析评审需求，编写测试计划方案，进行冒烟测试等，只是到后面我们会直接根据测试点操作产品的模块功能是否符合需求，那不符合的部分我们会直接当Bug提交给开发进行修改。

**54、你认为什么时候测试工作应该什么时候结束？**

说到测试工作结束时间，我觉得我会先根据测试计划来，因为测试计划里会包含测试阶段什么时候开始和结束。当然我会也在测试计划规定的时间内，尽量的尽快的去测试项目中主要功能主要模块或者说在用户的角度80%会使用到的功能，只要用户常用功能能通过测试并修复问题后，产品顺利上线，那么第一次迭代的测试活动就可以结束了

1. **并发用户数是什么?跟在线用户数什么关系?**

并发用户数是指在同一时刻与服务器进行了交互的在线用户数量，这些用户的最大特征是和服务器产生了交互。 在线用户数量是统计并发用户数量的主要依据之一

**56、为什么要在一个团队中开展软件测试工作?**  
因为没有经过测试的软件很难在发布之前知道该软件的质量，就好比ISO质量认证一样，测试同样也需要质量的保证，这个时候就需要在团队中开展软件测试的工作。在测试的过程发现软件中存在的问题，及时让开发人员得知并修改问题，在即将发布时，从测试报告中得出软件的质量情况。

**57、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：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：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

**58、请试着比较一下黑盒测试、白盒测试、单元测试、集成测试、系统测试、验收测试。**

黑盒测试：已知产品的功能设计规格，可以进行测试证明每个实现了的功能是否符合要求。

白盒测试：已知产品的内部工作过程，可以通过测试证明每种内部操作是否符合设计规格要求，所有内部成分是否以经过检查。  
  
单元测试（模块测试）：开发者编写的一小段代码，用于检验被测代码的一个很小的、很明确的功能是否正确。通常而言，一个单元测试是用于判断某个特定条件（或者场景）下某个特定函数的行为。  
  
集成测试（也叫组装测试，联合测试）：单元测试的逻辑扩展。它的最简单的形式是：两个已经测试过的单元组合成一个组件，并且测试它们之间的接口。

系统测试：将经过测试的子系统装配成一个完整系统来测试。它是检验系统是否确实能提供系统方案说明书中指定功能的有效方法。（常见的联调测试）系统测试的目的是对最终软件系统进行全面的测试，确保最终软件系统满足产品需求并且遵循系统设计。

验收测试：部署软件之前的最后一个测试操作。验收测试的目的是确保软件准备就绪，并且可以让最终用户将其用于执行软件的既定功能和任务。

**59、测试计划工作的目的是什么?测试计划工作的内容都包括什么?其中哪些是最重要的?**  
软件测试计划是指导测试过程的纲领性文件，包含了产品概述、测试策略、测试方法、测试区域、测试配置、测试周期、测试资源、测试交流、风险分析等内容。借助软件测试计划，参与测试的项目成员，尤其是测试管理人员，可以明确测试任务和测试方法，保持测试实施过程的顺畅沟通，跟踪和控制测试进度，应对测试过程中的各种变更。

最重要的是测试测试策略和测试方法（最好是能先评审）

1. **您认为做好测试计划工作的关键是什么?**

1明确测试的目标，增强测试计划的实用性

2坚持“5W”规则，明确内容与过程

3采用评审和更新机制，保证测试计划满足实际需求

4分别创建测试计划与测试详细规格、测试用例

**61、 请以您以往的实际工作为例，详细的描述一次测试用例设计的完整的过程。**

就说项目的网站功能的测试吧

首先：得到相关文档（需求文档和设计文档），理解需求和设计设计思想后，想好测试策略（测试计划简单点就OK了），考虑到测试环境，测试用例，测试时间等问题。  
  
第二步：设计测试用例，测试策略是：把网站部分的功能点测试完，然后在进行系统测试（另外个模块呢有另一个测试人员负责，可以进行联调测试），网站模块的测试基本是功能测试和界面测试（用户并发的可能性很小，所以不考虑）：这次的网站的输入数据呢是使用数据库中的某张表记录，如果表中某一数据记录中新加进来的（还没有被处理的，有个标志位），网站启动后会立刻去刷那张表，得到多条数据，然后在进行处理。处理过程中，会经历3个步骤，网站才算完成了它的任务。有3个步骤呢，就可以分别对 这3个步骤进行测试用例的设计,尽量覆盖到各种输入情况（包括数据库中的数据，用户的输入等），得出了差不多50个用例。界面测试，也就是用户看的到的地方，包括发送的邮件和用户填写资料的页面展示。  
  
第三步：搭建测试环境（为什么这个时候考虑测试环境呢?因为我对网站环境已经很熟了，只有有机器能空于下来做该功能测试就可以做了），因为网站本身的环境搭建和其他的系统有点不同，它需要的测试环境比较麻烦，需要web服务器（Apache,tomcat），不过这次需求呢，网站部分只用到了tomcat，所以只要有tomcat即可  
  
第四步：执行测试

**62、如果公司测试时间紧张，没有写测试用例的时间，如何保证高的覆盖率？**

可以改测试用例为测试点去写，只写到要测试什么，至于具体的步骤则可以不写。这样就减少了很多工作量，也不至于漏掉测试内容  
**63、测试用例怎么设计才能更全面覆盖需求？**

1在分配编写任务，或者划分用例的模块组织结构的时候，考虑将相同的功能提取出来，只写一个测试用例，测试执行的时候，这个共同的功能只需要测试一个。例如:APP测试里面，微信用输入法，网页用输入法，[短信](http://www.51testing.com/html/59/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/59/_self)用输入法，那么输入法一块，如果没有特殊功能区别，就提取出来，做专项测试，测透了。然后再集成到每一个模块中去做场景测试。

2不经常变的功能，考虑做自动化[功能测试](http://www.51testing.com/html/59/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/59/_self)。

3设置user story的时候，去向客户了解下，那些是他最常用的功能场景，优先写用例。

4其余的就是一些普通的[测试技术](http://www.51testing.com/html/59/javascript:;" \t "http://www.51testing.com/html/59/_self)，比如边界值；等价类，去掉一些冗余项，不合理，不常用的项。

**64、测试用例测不出bug怎么办？**

观察下测试用例的理论值是不是按照SRS或者用户需求写的，不能按照实际应用的表现来写，否则再执行一遍肯定是理论=实际，一点意义都没有

**65、规范的测试流程？**

需求分析→测试计划→测试设计→测试环境搭建→测试执行→测试记录→缺陷管理→软件评估→测试总结→测试维护