**测试概论解答合集**

目录

[软件的含义 1](#_Toc438033419)

[测试与调试的区别是什么？ 1](#_Toc438033420)

[IEEE是什么意思？ 1](#_Toc438033421)

[GB是什么意思？ 2](#_Toc438033422)

[软件测试的含义 2](#_Toc438033423)

[软件测试的目的(GB3点) 2](#_Toc438033424)

[解释QA及其职责 2](#_Toc438033425)

[测试工程师与软件质量保证的区别 3](#_Toc438033426)

[测试应该由什么人来进行？ 3](#_Toc438033427)

[pareto法则 3](#_Toc438033428)

[杀虫剂怪事 3](#_Toc438033429)

[木桶原理 4](#_Toc438033430)

[Good-enough原则 4](#_Toc438033431)

[群集效应 4](#_Toc438033432)

[测试分为哪几个阶段？ 4](#_Toc438033433)

[什么是确认测试？回归测试？ 4](#_Toc438033434)

[测试人员应该具备哪些素质？ 5](#_Toc438033435)

[测试人员应具备的“三心二意” 5](#_Toc438033436)

[如果测试提交的缺陷开发人员不认可，该怎么办？ 5](#_Toc438033437)

[如何解决开发和测试的矛盾？ 5](#_Toc438033438)

[测试团队中都有哪些角色？各负责什么任务？ 6](#_Toc438033439)

[什么是软件开发生命周期？ 6](#_Toc438033440)

[什么是软件生命周期？ 6](#_Toc438033441)

[软件测试主要有哪些模型？ 7](#_Toc438033442)

[简述V模型。 7](#_Toc438033443)

[1. 简述W模型 7](#_Toc438033444)

[2. 简述H模型 8](#_Toc438033445)

[从哪几方面准备面试过程中的项目介绍? 9](#_Toc438033446)

[软件开发过程主要有哪些模型? 9](#_Toc438033447)

[什么是ISO9000? 9](#_Toc438033448)

[ISO9000系列标准的基本思想主要包括哪两种? 10](#_Toc438033449)

[ISO9000-3是什么?从哪九方面制定标准? 10](#_Toc438033450)

[GB/T19000是什么?与ISO9000有什么关系? 11](#_Toc438033451)

[软件测试过程中一般会从哪几个方面入手来规范过程,形成软件规范？ 11](#_Toc438033452)

[什么是CMM? 11](#_Toc438033453)

[CMM的五个等级分别是什么?并分别简述。 12](#_Toc438033454)

[测试系统主要哪6个相互关联、相互作用的过程组成？ 12](#_Toc438033455)

[软件测试项目启动时，都要抓住哪些要点？ 12](#_Toc438033456)

[3. 给软件质量下个定义 13](#_Toc438033457)

[软件质量需求主要分为哪两大方面？ 13](#_Toc438033458)

[质量的非功能需求都包括哪些？ 13](#_Toc438033459)

[4. 给软件缺陷下个定义 13](#_Toc438033460)

[软件缺陷的表现形式？ 14](#_Toc438033461)

[软件缺陷和软件错误有何关系和区别？ 14](#_Toc438033462)

[软件缺陷产生的原因都有哪些？ 14](#_Toc438033463)

[软件产生的根源有哪些？ 15](#_Toc438033464)

[一个健全的软件测试团队对应包含的6种角色？（另一个层面） 15](#_Toc438033465)

[什么是测试件？ 15](#_Toc438033466)

[什么是测试用例？ 16](#_Toc438033467)

[测试团队的两个基本职能分别是什么？ 16](#_Toc438033468)

[目前市场上，测试团队与开发团队的3种模式分别是什么？ 16](#_Toc438033469)

[一个软件项目的要素都包括哪些？ 17](#_Toc438033470)

[目前实际工作中，主要有哪6种项目类型？ 17](#_Toc438033471)

[软件测试的输入项都包括哪些？ 17](#_Toc438033472)

[软件测试的输出项都包括哪些？ 18](#_Toc438033473)

[软件测试的结束准则是什么？ 18](#_Toc438033474)

[测试需求分析包括哪三方面的工作? 18](#_Toc438033475)

[测试需求分析的两个基本出发点是什么? 19](#_Toc438033476)

[从技术角度分析测试需求,主要考虑哪些要点? 19](#_Toc438033477)

[一般性的Web测试项目的测试点都包括哪些? 19](#_Toc438033478)

[UI测试一般包括哪些测试点? 20](#_Toc438033479)

[性能测试包括哪三方面的测试? 20](#_Toc438033480)

[什么是可伸缩性测试? 20](#_Toc438033481)

[软件可用性指的是什么? 20](#_Toc438033482)

[安全性测试常见的一些测试需求点都包括哪些? 21](#_Toc438033483)

[如何展开兼容性测试? 21](#_Toc438033484)

[需求评审对软件测试和质量的作用表现在哪些方面? 22](#_Toc438033485)

[什么是评审?根据评审内容和评审形式，评审是如何分类的? 22](#_Toc438033486)

[需求评审会的参加人员都包括哪些？ 23](#_Toc438033487)

[5. 测试人员作为需求评审员，需要向自己提哪些问题 23](#_Toc438033488)

[对系统需求评审的质量要求都包含哪些内容？ 23](#_Toc438033489)

[测试的资源都包括哪些内容？ 23](#_Toc438033490)

[测试风险的控制方法都包括哪些？ 24](#_Toc438033491)

[测试策略制定的三项基本要素？ 24](#_Toc438033492)

[测试用例包含哪些要素 24](#_Toc438033493)

[测试用例的优先级如何？ 24](#_Toc438033494)

[什么是冒烟测试？ 25](#_Toc438033495)

[什么是小版本验证测试？ 25](#_Toc438033496)

[6. 用例评审一般使用什么方式？哪些人参与评审 25](#_Toc438033497)

[怎么判断是不是软件缺陷？ 25](#_Toc438033498)

[怎么处理无法再现的缺陷？ 26](#_Toc438033499)

[什么是重复缺陷？怎么避免重复缺陷？ 26](#_Toc438033500)

[什么是无效缺陷？怎么避免无效缺陷？ 26](#_Toc438033501)

[缺陷报告的要素包括哪些？ 27](#_Toc438033502)

[缺陷报告写作的5个准则？ 27](#_Toc438033503)

[简述缺陷的生命周期 27](#_Toc438033504)

[简述缺陷报告的正常处理流程 27](#_Toc438033505)

[简述重复缺陷的处理流程 28](#_Toc438033506)

[简述无效缺陷的处理流程 28](#_Toc438033507)

[简述推迟处理缺陷的处理流程 28](#_Toc438033508)

[简述验证不通过缺陷的处理流程 28](#_Toc438033509)

[缺陷的严重程度如何划分?并分别简述。 29](#_Toc438033510)

[7. 缺陷优先级如何划分？并分别简述 29](#_Toc438033511)

[缺陷的状态有哪些？ 29](#_Toc438033512)

[缺陷的类型包括哪些？ 29](#_Toc438033513)

[简介测试流程 29](#_Toc438033514)

[什么时候提交发现的缺陷？ 29](#_Toc438033515)

[什么是入口准则、出口准则？ 29](#_Toc438033516)

[测试有哪些级别(阶段)？ 30](#_Toc438033517)

[什么是单元测试？单元测试重点是什么? 30](#_Toc438033518)

[什么是桩模块、驱动模块？ 30](#_Toc438033519)

[什么是集成测试?集成测试的测试重点是什么？ 30](#_Toc438033520)

[集成测试有哪些策略？ 31](#_Toc438033521)

[什么是系统测试？系统测试测试重点是什么? 31](#_Toc438033522)

[什么是验收测试？验收测试重点是什么? 31](#_Toc438033523)

[验收测试有哪些人进行？ 31](#_Toc438033524)

[验收测试的目标是什么？ 31](#_Toc438033525)

[什么是验收测试包括哪两类?并分别解释。 32](#_Toc438033526)

[测试类型都包括哪些？ 32](#_Toc438033527)

[请说出一个水杯的测试点（如何对一个水杯测试？） 32](#_Toc438033528)

[请说出白板笔的测试点（如何对一支白板笔进行测试？） 32](#_Toc438033529)

[什么是性能测试？负载测试？压力测试？有什么区别？ 32](#_Toc438033530)

[什么是与变更相关的测试？有哪些具体类型？ 33](#_Toc438033531)

[测试方法的三种划分? 33](#_Toc438033532)

[代码审查的范围包括哪些? 33](#_Toc438033533)

[代码审查的方法包括哪些? 33](#_Toc438033534)

[白盒测试方法包括哪些? 34](#_Toc438033535)

[简述基本路径测试法的5个步骤。 34](#_Toc438033536)

[圈复杂度怎么计算？ 34](#_Toc438033537)

[Web网站的三层架构?并分别说出每层的主要测试内容。 34](#_Toc438033538)

[当网站中使用哪些技术时，需要特别关注浏览器的兼容性问题？ 35](#_Toc438033539)

[移动环境下测试设计需要考虑哪些因素？ 35](#_Toc438033540)

[移动应用测试分类？ 35](#_Toc438033541)

[写出安装JCHome网站（jsp网站）的具体操作步骤。 36](#_Toc438033542)

[8. 写出安装ALM（测试管理工具）的具体操作步骤 36](#_Toc438033543)

[写出安装Windows环境下安装Bugfree（缺陷管理工具）的具体操作步骤。 36](#_Toc438033544)

[写出安装jira（缺陷管理工具）的具体操作步骤。 37](#_Toc438033545)

[客户端软件安装测试的测试点包括哪些？ 37](#_Toc438033546)

[什么是在线测试？ 37](#_Toc438033547)

[分别解释LA、GA、SPR、EPR。 38](#_Toc438033548)

[EP测试的要点包括哪些？ 38](#_Toc438033549)

[SP测试的要点包括哪些？ 38](#_Toc438033550)

[更高版本的测试要点包括哪些？ 38](#_Toc438033551)

[你知道哪些缺陷管理工具？ 39](#_Toc438033552)

[你会使用哪些版本控制工具？ 39](#_Toc438033553)

# 软件的含义

答：软件是计算机系统与硬件相互依存的一部分，包括程序、数据以及相关文档的完美集合。

# 测试与调试的区别是什么？

**答:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **目的** | **任务** |
| **测试** | **发现程序的错误** | **通过执行程序，暴露潜在的错误** |
| **调试** | **定位和纠正错误** | **消除软件故障，保证程序的可靠运行** |

# 测试结束的标准是什么？

1/发现缺陷数达到规定指标，且缺陷数是逐次收敛的；

2、未修复严重缺陷得到高层经理批准

3、测试用例100%执行；

4、测试覆盖率达到规定指标；

5、项目必须发布,暂停测试；

6、因项目要求,强制退出测试；

7、测试过程受到开发等方面的原因阻塞。

# IEEE是什么意思？

答：标准化协会，负责标准化工作。

# GB是什么意思？

答：国标（国家标准）。

# 软件测试的含义

答： G/B：依据规范的软件检测过程和检测方法按照测试计划和测试需求对被检测软件的文档，程序和数据库进行测试的技术活动。

IEEE：使用人工或自动手段来运行或测定某个系统的过程，目的在于检验他是满足规定的需求或是弄清楚预期结果与实际结果之间的差别。

# 软件测试的目的(GB3点)

答：为了发现尽可能多的缺陷；

为了确保产品完成了它所公布或承诺的功能；

为了确保产品满足性能和效率的要求；

为了确保产品的健壮性，适应用户环境的要求（易用性、友好性）。

# 解释QA及其职责

答：QA是质量保证员（quality assurance）；主要职责是制定和加强促进软件开发并防止软件缺陷的标准和方法。

# 测试工程师与软件质量保证的区别

答：QA：质量保证员（qualtiyt assurance）；主要职责是制定和加强促进软件开发并防止软件缺陷的标准和方法。

TE：测试工程师(Testing engineer)；主要职责是在最短的时间内发现尽可能多的缺陷，并保证缺陷得以修复。

# 测试应该由什么人来进行？

答：为了达到最佳效果，应该由独立的第三方完成测试。

# pareto法则

答：pareto法则应用于软件测试，又称8/2效率法则；一般情况下80%的软件缺陷都集中在20%的关键核心业务模块中。

彻底的测试是一理想。

# 杀虫剂怪事

答：1）用于描述软件测试越多，其对测试的免疫力就越强的现象；2）程序员对测试员的“惯用伎俩”已经可以躲避；3）为了杀虫剂怪象的克服，软件测试员必须不断编写不同的、新的测试程序，对程序的不同部分进行测试，以找出更多缺陷。

# 木桶原理

答：木桶原理又叫全面质量管理（TQM）；产品质量的关键因素：分析、设计、实现。

# Good-enough原则

答：Good-enough原则又叫权衡投入/产出比的原则。既不要做过多的测试，也不要做不充分的测试。

# 群集效应

答：群集效应是指同种生物生活在一起所产生的有利作用或者消极影响，例如开发人员心情不好的时候、测试人员发现的缺陷与产品关联不大等等。

# 测试分为哪几个阶段？

答：单元测试、集成测试、系统测试、验收测试。

# 什么回归测试？

答：回归测试是当发现缺陷后提交开发工程师修复，修复完成后检查缺陷修复是否正确，并且确认修复缺陷的同时是否引进新的缺陷。

# 测试人员应该具备哪些素质？

答：故障排除、追求完美、不放过任何蛛丝马迹、具有创造性、判断准确性、善于说服、注重策略与外交、自我学习能力、一定的开发能力、打破砂锅问到底的习惯。

# 测试人员应具备的“三心二意”

答：三心：细心、耐心、信心；

二意：团队合作的沟通意识；时刻保持怀疑的态度且具有缺陷预防的意识；

# 如果测试提交的缺陷开发人员不认可，该怎么办？

答：第一步：与开发人员反复友好沟通；

第二步：反复复现缺陷的存在，并可以将缺陷复现的截图与复现步骤整理成文档提供给开发人员；

第三步：如果还是不能说服开发人员，可以将该情况反映给测试组长或者测试经理，由测试组长或者测试经理评估协调。

# 如何解决开发和测试的矛盾？

答：首先对事不对人，旨在解决工作中的问题，亦师亦友，在工作中坚守职责，尽可能保证判断准确，提供更多可以说服开发人员的数据。

# 测试团队中都有哪些角色？各负责什么任务？

答：组长：做好组内角色分配，把控整个项目的测试进度；

质量保证员：制定和加强促进软件开发并防止软件缺陷的标准和方法。

测试员：测试各个模块，编写测试用例，并提交缺陷报告。

需求分析员：测试前分析用户对产品的需求，要实现的功能，然后指定测试重点方向。

配置管理员：为测试搭建测试环境。

会议记录黑盒员、文档管理员：记录每次组内会议的内容、测试文档的整理与补充。

# 什么是软件开发生命周期？

答：从软件启动到软件上线后维护；具体流程如下：

软件计划—软件需求—设计—研发—测试—上线—维护

# 什么是软件生命周期？

答：开发需求分析—概要设计—详细设计—编码—模块集成—系统构建—系统安装

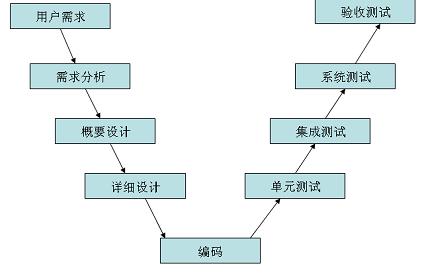
# 软件测试主要有哪些模型？

答：V模型、W模型、H模型、X模型

# 简述V模型。

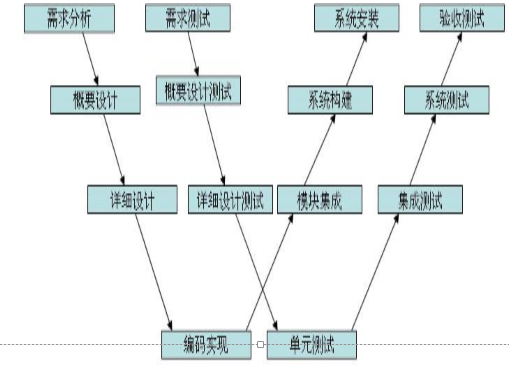
答：“V”的左端表示传统的瀑布开发模型，而“V”的右端表明相应的测试阶段。

V模型是最具有代表意义的测试模型。它的提出旨在改进开发效率和效果。测试是开发之后的一个阶段。实际应用中容易导致需求阶段的错误一直到最后系统测试阶段才被发现。修复缺陷的代价比较大。



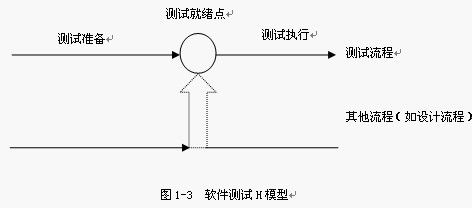
1. 简述W模型**。**

答：基于尽早和不断测试的原则，W模型既强调了测试方案设计，也强调了测试执行。相对于V模型，W模型增加了软件各开发阶段中应同步进行的验证和确认活动，W明确表示出了测试与开发的并行关系。测试与开发是同步进行的，有利于尽早地全面的发现问题。



1. 简述H模型**。**

答 :真正的测试级别之间不存在严格的次序关系，各阶段间可以反复触发、迭代、增量。为了解决V模型和W模型存在的问题，有专家提出了H模型。它将测试活动完全独立出来，形成一个完全独立的流程，将测试准备活动和测试执行活动清晰地体现出来。



# 从哪几方面准备面试过程中的项目介绍?

答：关于项目的技术架构（是B/S架构还是C/S架构）；

关于项目的技术背景（语言与数据库）；

项目的描述（项目时间、团队人数、担任较色）；

在该项目中负责的什么模块；

针对该测试模块提取了多少需求；

针对这些需求设计了哪些测试用例，都用到了哪些测试用例的设计方法；

执行完用例后发现了多少bug，举出一个比较典型的实例；

测试用例的组成；

缺陷报告的组成；

# 软件开发过程主要有哪些模型?

答：大爆炸模型；

边写边改模型；

螺旋模型；

瀑布模型；

敏捷软件开发模型；

# 什么是ISO9000?

答：ISO9000系列标准是ISO国际标准化组织TC/176技术委员会制定的所有国际标准，其核心标准是质量保证标准（ISO90001/2/3）和质量管理标准（ISO9004）；ISO9000系列是由ISO/TC176制定的所有国际标准。

# ISO9000系列标准的基本思想主要包括哪两种?

答：控制思想：即对产品形成的全过程—从采购原材料、加工制造到最终产品的销售、售后服务进行控制。

预防的思想：通过对产品形成的的全过程进行控制以及建立并有效运行自我完善机制达到预防不合格；

# ISO9000-3是什么?从哪九方面制定标准?

答：合同评审；

开发计划；

需方需求规格说明；

质量计划；

设计和实现；

测试和确认；

验收；

复制、支付和安装；

维护；

# GB/T19000是什么?与ISO9000有什么关系?

答：GB/T19000标准是指我国等同采用与国际ISO9000标准（有关质量管理和质量保证）的国家标准。

等同于将ISO9000系列标准的原文翻译过来直接作为国家标准，一般不做任何改动，故GB/T19000- ISO9000是 ISO9000的译文。

# 软件测试过程中一般会从哪几个方面入手来规范过程,形成软件规范？

答：角色的确定；

进入的准则；

输入项；

活动过程；

输出项；

验证与确认；

退出的准则；

度量；

# 什么是CMM?

答：CMM：capability maturity model，即软件能力成熟度模型。

# CMM的五个等级分别是什么?并分别简述。

答：初始级（等级1）：软件过程的特点是无秩序的、混乱的；

可重复级（等级2）：已建立基本的项目管理过程去跟踪成本，进度和功能性。必须的过程纪律已经就位。

已定义级（等级3）：管理活动和工程活动两方面的软件过程均已文档化、标准化，并集成到组织的标准软件过程中。

已管理级（等级4）：已经采集详细的有关软件过程和产品质量的度量。

优化级（等级5）：利用来自过程和来自新思想、新技术先导性试验的定量反馈信息，使持续过程改进成为可能。

# 测试系统主要哪6个相互关联、相互作用的过程组成？

答：测试规划；

测试设计；

测试实验；

配置管理；

资源管理；

测试管理；

# 软件测试项目启动时，都要抓住哪些要点？

答：弄清项目背景；

深刻理解项目需求；

人是决定因素；

确定其测试目标；

1. 给软件质量下个定义**。**

答：软件产品满足规定的和隐含的与需求能力有关的全部特征和特性，它包括：

1）软件质量满足用户需求的程度；

2）软件各种属性的组合成度；

3）软件使用过程中满足用户需求的程度。

# 软件质量需求主要分为哪两大方面？

答：分为功能性需求和非功能性需求。

# 质量的非功能需求都包括哪些？

答：性能需求（performance）、安全性需求（security）、可靠性需求、兼容性需求、可移植性需求、可扩展性需求、压力需求、负载需求、接口需求、安装/卸载需求。

1. 给软件缺陷下个定义**。**

答：1）从产品内部看，软件缺陷是软件产品开发或维护过程中所存在的错误、毛病等各种问题；

2）从外部看，软件缺陷是系统需要实现的某种功能的实效或违背。

软件缺陷就是软件产品中存在的问题，是计算机系统或程序中存在的任何一种破坏正常运行能力的问题或错误，或者隐藏的功能缺陷或者瑕疵。缺陷会导致软件产品在某种程度上不能满足用户需求，或者用户所需要的功能没有得到实现。

# 软件缺陷的表现形式？

答：功能、特性没有实现或部分实现；

设计不合理，功能特性不明确，逻辑不清楚或存在矛盾；

产品实际结果与所期望的结果不一致；

没有达到产品规格说明书所规定的特性、性能指标等；

运行出错，包括运行中断、系统崩溃、界面混乱等；

数据结果不正确、精度不够、不完整或格式不统一；

用户不能接受的其他问题，如存取时间过长、界面不美观；

硬件或系统软件上存在的其他问题。

# 软件缺陷和软件错误有何关系和区别？

答：软件缺陷（defect）范围更广，它涵盖了软件错误（error），还涵盖了不一致性问题，功能需求定义缺陷和产品设计缺陷等。

# 软件缺陷产生的原因都有哪些？

答：需求频繁变更；

追求新科技；

争取在时间上取胜；

实现新功能、很酷的功能；

需求分析、设计投入的时间、精力不够；

# 软件产生的根源有哪些？

答：需求分析；

设计（概要设计、详细设计、数据库设计）；

编码；

# 一个健全的软件测试团队对应包含的6种角色？（另一个层面）

答：测试组长或者测试经理；

系统工程师；

自动化测试工程师；

测试分析和设计人员；

性能测试、安全测试人员；

测试执行人员；

# 什么是测试件？

答：（Test ware）是用来描述测试工作产品的术语，包括测试计划文档、测试需求文档、测试用力、测试脚本、测试数据、测试log或结果、缺陷分析报告、测试报告等。

# 什么是测试用例？

答：（Test case）是为了特定的的测试目的（如考察特定程序路径或验证某个产品的特性）而设计的测试条件、测试数据及与之相关的的测试过程的一个特定的使用实例或场景。测试用例也可以被称为有效地发现软件缺陷的最小测试执行单元。

# 测试团队的两个基本职能分别是什么？

答：软件测试和质量保证；

# 目前市场上，测试团队与开发团队的3种模式分别是什么？

答：第一种：以开发为核心，测试只是开发队伍的一部分，也就是开发团队中有测试人员，但没有形成独立的团队；

第二种：以项目经理为核心：开发小组和测试小组并存，隶属于项目经理领导；

第三种：项目经理、开发组长和测试组长“三足鼎立”，测试团队据有独立的、权威的地位；

# 一个软件项目的要素都包括哪些？

答：用户、目标、范围、工期、项目类型、软件平台、开发工具和语言；

# 目前实际工作中，主要有哪6种项目类型？

答：纯客户端软件；

纯Web（B/S）应用系统；

客户端服务器（C/S）应用系统；

大型复杂企业级系统。

手机软件;

嵌入式软件.

# 软件测试的输入项都包括哪些？

答：软件项目计划；

软件需求文档；

软件架构设计文档；

软件详细设计文档；

软件程序单元；

软件配置或集成计划；

软件工作版本；

# 软件测试的输出项都包括哪些？

答：软件测试计划；

软件测试需求

软件测试用例；

测试缺陷记录；

测试分析报告；

# 软件测试的结束准则是什么？

答：发现的缺陷数达到规定指标，且缺陷数是逐次收敛的；

未修复严重缺陷，得到高层经理批准；

测试用例100%执行；

测试覆盖率达到规定指标；

项目必须发布暂停测试；

因项目要求，强制退出测试；

测试过程受到开发等方面的阻塞；

# 测试需求分析包括哪三方面的工作?

答：明确测试范围，了解哪些功能点要测试、哪些功能点不需测试；

知道哪些测试目标优先级高、哪些目标优先级低；

要完成哪些相应的测试任务才能确保目标的实现。

# 测试需求分析的两个基本出发点是什么?

答：从客户角度进行分析；

从技术角度分析；

# 从技术角度分析测试需求,主要考虑哪些要点?

答：业务目标；

系统结构；

系统功能；

系统数据；

系统运行平台；

系统操作；

# 一般性的Web测试项目的测试点都包括哪些?

答：从测试类型来说，可分别从：功能测试、性能测试、安全测试、UI测试、兼容性测试、易用性测试；

对于功能性测试，可以从用户登录、站点地图和导航条、超级链接、表单、数据校验；

对于安全测试可以从：cookie、session、ssl、防火墙等测试；

对于性能测试，可从用户并发等，主要针对一些对应事物。

# UI测试一般包括哪些测试点?

答：页面风格统一、布局合理；

文字大小恰当；

背景颜色搭配合理；

图片清晰；

表格清晰；

# 性能测试包括哪三方面的测试?

答：服务器端、客户端、网络

# 什么是可伸缩性测试?

答：可伸缩性测试指通常要求在对部署体系结构的设计不做修改的情况下增加资源以满足系统增加的容量，从而使系统容易支持来自现有用户或扩大的用户群体的额外负载。

# 软件可用性指的是什么?

答：可用性是指系统正常运行的能力或程度，在一定程度上也是系统可靠性的表现，可用性测试就基本上等同于可靠性测试。

# 安全性测试常见的一些测试需求点都包括哪些?

答：各种登录模式的安全性验证、对口令各种要求的测试；

用户权限的验证；

所有入口的验证，即对数据输入的验证；

Cookie和Session的有效期验证等特殊机制的验证；

数据访问权限设置验证，如服务器上的目录设置；

敏感数据加密、数据存储安全性的验证；

验证系统的日志文件是否得到保护；

在异常条件下操作、错误操作，测试软件以表明不会因可能的单个或多个输入错误而导致不安全状态；

其他各种安全漏洞（如跨站点攻击、SQL注入等）的检查。

# 如何展开兼容性测试?

答：从硬件兼容、软件兼容、数据兼容展开。

硬件兼容：各种平台（PC、台式、手机、pad等）的兼容；

软件兼容：包括操作系统和浏览器的兼容；

数据兼容：包括数据库、软件版本兼容等。

# 需求评审对软件测试和质量的作用表现在哪些方面?

答：对软件需求进行正确性的检查;

保证软件需求的可测试性;

通过产品需求文档的评审，与市场、产品、开发等各部门相关人员沟通，使得大家认识一致，避免在后期产生不同的理解，引起争吵。

通过产品需求文档的评审，更好地理解产品的功能性和非功能性需求，为确定测试需求、制定测试计划和设计测试用例等工作打下坚实的基础，特别是为测试范围、工作量等方面的分析、评估工作获取第一手信息。

在需求文档评审通过后，测试的目标和范围就确定了。

# 什么是评审?根据评审内容和评审形式，评审是如何分类的?

答：评审是指检验工作产品是否正确地满足了以往工作产品中建立的规范，如需求或设计文档。

1）根据评审内容，评审可以分为管理评审、技术评审、文档评审和流程评审四种。

2）根据评审形式，评审可以分为同行评审、管理评审等。

# 需求评审会的参加人员都包括哪些？

答：用户代表、开发人员、 测试人员、 质量保证人员、项目经理、 开发经理、测试经理、产品部经理、需求人员

1. 测试人员作为需求评审员，需要向自己提哪些问题**？**

答：这些需求都是用户提出来的吗？有没有画蛇添足地需求？

没有漏掉什么需求吗？

和竞争对手的产品做过比较吗？我们的产品优势体现在哪里？

是否正确地描述了每个需求？这条描述是否存在二义性的问题？

我的理解和他们（MRD、PRD的作者）的理解一致吗？

# 对系统需求评审的质量要求都包含哪些内容？

答：正确性、完备性、易理解性、一致性、可行性、易修改性、可测试性、可追溯性;

# 测试的资源都包括哪些内容？

答：人力资源、硬件资源、软件资源

# 测试风险的控制方法都包括哪些？

答：根据风险发生的概率和带来的影响确定风险的优先级，然后采取措施避免那些可以避免的风险。

风险转移。

有些风险不可避免，就设法降低风险。

为了避免、转移或降低风险，事先要做好风险管理计划。

对风险的处理还要制定一些应急的、有效的处理方案。

在做计划时，估算资源、时间、预算等要留有余地，不要用到100%。

制定文档标准，并建立一种机制，保证文档及时产生。

# 测试策略制定的三项基本要素？

答：输入、输出、程序。

# 测试用例包含哪些要素

答：测试目标和范围、测试策略、项目估算、风险计划、进度安排、资源配置、跟踪和控制机制

# 测试用例的优先级如何？

答：冒烟测试、高、中、低

# 什么是冒烟测试？

答：小版本测试（BVTS）

# 什么是小版本验证测试？

答：版本验证测试是指：通常由一组广泛的测试组成，这些测试用于验证特定版本的总体质量，不急于完全测试，只是在很短的时间内将软件的基本功能走一遍，如果存在大的问题，就停止后面的测试工作，没有存在大的问题，可以进行下一步测试，这样可以节约时间，提高效率。

1. 用例评审一般使用什么方式？哪些人参与评审**？**

答：一般使用评审委员会评审的方式

参与评审人员：用户代表、开发人员、测试人员、质量保证人员、项目经理、开发经理、测试经理、产品部经理、需求人员

# 怎么判断是不是软件缺陷？

答：软件未达到产品说明书标明的功能

软件出现了产品说明书指明不会出现的错误

软件功能超出产品说明书指明的范围

软件未到达产品说明书虽未指出但应达到的目标

软件测试员认为软件难以理解、不易使用、运行速度缓慢或者最终用户认为不好

# 怎么处理无法再现的缺陷？

答：首先，应当对这样的缺陷进行详细的记录，并尽快提交给开发人员。

其次，对于寻找难以再现的缺陷要合理地安排时间，不要因为一棵大树而丢掉了整个森林。要考虑到测试项目的整体进度，对一时难以再现的缺陷可以暂时搁置，以保证项目的正常进度。

最后在测试过程中对未再现缺陷予以关注。

# 什么是重复缺陷？怎么避免重复缺陷？

答：重复缺陷：同一个缺陷A测试工程师提交后，B测试工程师又提交。

避免重复缺陷：尽量避免两个人同时测试同一模块，如果两个人同时测试同一模块，提交缺陷时一定用系统查一下是否有类似缺陷已经被提交。

# 什么是无效缺陷？怎么避免无效缺陷？

答：当测试人员提交缺陷报告后，开发人员分配缺陷报告并查看属不属于缺陷，如果开发人员确认不是缺陷，再由测试人员确认，最后置为无效缺陷。

避免无效缺陷：

1）测试前细化需求，保证对需求理解正确，避免提交存在歧义的缺陷；

2）对于自己把握不准的缺陷，提交前进行讨论；

3）在提交bug之前，一定要保证bug能够重现，并且在bug中清楚的描述重现步骤；

4）保证测试环境的准确性，并且做好版本的配置管理；

# 缺陷报告的要素包括哪些？

答：缺陷编号、项目名称、项目版本、功能模块、测试用例ID、缺陷严重程度、缺陷优先级、缺陷的状态、缺陷概述、测试环境、操作步骤、预期结果、实际结果、附件、测试人员、测试时间。

# 缺陷报告写作的5个准则？

答：准确-correct

清晰-clear

简洁-concise

完整-complete

一致-consistent

# 简述缺陷的生命周期

答：缺陷的状态从提交-打开-已修复-关闭的整个过程称为缺陷的生命周期。

# 简述缺陷报告的正常处理流程

答：测试人员提交缺陷报告（新建）--分配给相应的开发人员—开发人员处理缺陷报告并修复（已修复）--开发人员将已修复缺陷分配给测试人员—测试人员进行返测，若缺陷修复正确（关闭）；若修复不正确（重新打开），再次分配给开发人员。

# 简述重复缺陷的处理流程

答：测试人员提交缺陷报告（新建）--分配给相应的开发人员—开发人员确认缺陷为重复缺陷（拒绝）后，重新分配给测试人员—测试人员确认是重复缺陷后，关闭缺陷。

# 简述无效缺陷的处理流程

答：测试人员开启一个新bug—开发人员确认是否是一个bug—开发人员设置为不是一个bug—测试人员确认，确实不是bug—测试人员关闭。

# 简述推迟处理缺陷的处理流程

答：测试人员开启一个新bug—开发人员确认是否是bug—开发人员设置为推迟处理（搁置状态）—测试人员确认是否应该推迟—测试人员改为推迟（搁置状态）。

# 简述验证不通过缺陷的处理流程

答：测试人员开启一个新bug—开发人员确认是否是bug—开发人员修复bug（已修复）—测试人员验证缺陷修改不正确—测试人员返给开发人员（重新打开）；

# 缺陷的严重程度如何划分?并分别简述。

答：致命的、严重的、一般的、较小的、建议

1. 缺陷优先级如何划分？并分别简述**。**

答：高、中、低

# 缺陷的状态有哪些？

答：已提交、打开、已拒绝、已解决、已关闭、重新打开、搁置

# 缺陷的类型包括哪些？

答：功能缺陷、性能缺陷、安全缺陷、用户界面缺陷、兼容缺陷

# ```简介测试流程

答：测试流程为：立项，测试需求分析，测试计划，测试设计，测试实施，测试评估，测试总结；

# 什么时候提交发现的缺陷？

答：执行测试用例时，若发现错误立即提交缺陷报告。

# 什么是入口准则、出口准则？

答：进入准则也就是对软件测试切入点得确立。

出口准则：是将测试的执行结果和已经定义的测试目标进行比较的活动。

# 测试有哪些级别(阶段)？

答：单元测试，集成测试，系统测试，验收测试；

# 什么是单元测试？单元测试重点是什么?

答：单元测试又叫组件测试，是针对一个单个的软件单元的测试。

单元测试重点：单个的软件单元

# 什么是桩模块、驱动模块？

答：桩模块：一个软件组件框架的实现或特殊目的的实现，用于开发和测试另一个调试或依赖于该组件的组件，它代替了被调用的组件。

驱动模块：代替某个软件组件来模拟控制和/或调用其他组件或系统的软件或测试工具。

# 什么是集成测试?集成测试的测试重点是什么？

答：集成测试：一种旨在暴露接口以及组成组件/系统间交互时存在的缺陷的测试。

集成测试重点：接口、系统内部不同部分的相互作用。

# 集成测试有哪些策略？

答：自顶向下集成、自底向上集成

# 什么是系统测试？系统测试测试重点是什么?

答：系统测试关注的是在开发项目或程序中定义的一个完整的系统/产品的行为。

系统测试重点：系统需求、整个系统功能、非功能的需求；

# 什么是验收测试？验收测试重点是什么?

答：验收测试通常是由使用系统的用户或客户来进行，同时系统的其他利益相关者也可能参与其中；

验收测试重点：alpha测试和beta测试；

# 验收测试有哪些人进行？

答：潜在客户与用户；

# 验收测试的目标是什么？

答：验收测试的目的是建立对系统、系统的某部分或特定的系统非功能特征建立信心。发现缺陷不是验收测试的主要目标。

# 什么是验收测试包括哪两类?并分别解释。

答：alpha测试：是用户到开发场地进行测试；

beta测试：是用户/潜在客户在自己的环境下测试软件系统；

# 测试类型都包括哪些？

答：功能测试、非功能测试、结构测试、与变更相关的测试

# 请说出一个水杯的测试点（如何对一个水杯测试？）

答：主要从以下几点进行测试：功能测试、安全性测试、压力测试、容量测试、界面测试、环境测试、易用性测试。并分别对每个测试类型说出测试点。

# 请说出白板笔的测试点（如何对一支白板笔进行测试？）

答：主要从以下几点进行测试：功能测试、安全性测试、压力测试、容量测试、界面测试、环境测试、易用性测试。并分别对每个测试类型说出测试点。

# 什么是性能测试？负载测试？压力测试？有什么区别？

答：性能测试：为了确定一个软件产品的性能所进行的测试；针对特定的应用领域检查系统的性能(处理速度以及响应时间)；

负载测试：一种通过增加负载来测量组件或系统的测试方法。例如：通过增加并发用户数和（或）事务数量来测量组件或系统能够承受的负载。

压力测试：在规定的或超过规定的需求条件下测试组件／系统，以对其进行评估。

# 什么是与变更相关的测试？有哪些具体类型？

答：与变更相关的测试主要有：确认测试（再测试）、回归测试；

# 测试方法的三种划分?

答：根据是否运行程序分为：静态测试与动态测试；

根据是否关注程序内部结构：白盒测试与黑盒测试；

根据是否使用自动化测试工具：人工测试与自动化测试；

# 代码审查的范围包括哪些?

答：业务逻辑的审查、算法的效率、代码的风格、编程规则

# 代码审查的方法包括哪些?

答：互查、走查、代码审查

# 白盒测试方法包括哪些?

答：白盒测试包括：逻辑覆盖法与基本路径法；

逻辑覆盖法包含：语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定-条件覆盖、条件组合覆盖、循坏覆盖

# 简述基本路径测试法的5个步骤。

答：画出程序流程图；

计算程序圈复杂度；

导出测试用例；

准备测试用例；

图形矩阵；

# 圈复杂度怎么计算？

答：V=e-n+2；

e:边数；

n:节点数

# Web网站的三层架构?并分别说出每层的主要测试内容。

答：业务层：性能、数据有效性、事务；

表示层：内容测试、web站点结构、用户环境；

数据层：响应时间、数据完整性、容错性和可恢复性；

# 当网站中使用哪些技术时，需要特别关注浏览器的兼容性问题？

答：ActiveX控件；

JavaScript；

VBScript；

Java applets；

HTML5；

Adobe Flash；

Php;

# 移动环境下测试设计需要考虑哪些因素？

答：连接、设备多样性、设备的各种限制、输入设备、安装与维护。

# 移动应用测试分类？

答：安装/卸载、网络基础设施、来电和短信处理、内存不足、硬件资源、按键、退出、充电、电量

# 写出安装JCHome网站（jsp网站）的具体操作步骤。

答：安装jdk；

安装apache；

安装tomcat；

安装数据库；

将网站原代码复制到Apache安装所在的目录下的web Apps文件夹内；

启动Apache服务，打开浏览器，输入对应网址；

1. 写出安装ALM（测试管理工具）的具体操作步骤**。**

答：安装数据库SQL server 2008；

安装alm;

启动JBoss服务，即可打开alm工具。

# 写出安装Windows环境下安装Bugfree（缺陷管理工具）的具体操作步骤。

答：安装Apache；

安装PHP组件；

安装数据库MySQL；

将bugfree的原代码复制到Apache安装所在目录下的htdocs或者web Apps文件夹下；

启动Apache服务，打开浏览器，输入对应网址；

# 写出安装jira（缺陷管理工具）的具体操作步骤。

答：安装数据库MySQL；

打开SQL命令客户端，执行创建数据库及设置用户名、密码的SQL语句；

安装jira;

# 客户端软件安装测试的测试点包括哪些？

答：安装前：考虑不同的测试环境，如至少准备两种环境---已经安装了先前的版本环境，从未安装待测软件的机器；

安装测试过程中：1）严格按照安装说明书进行；2）安装过程中，各界面上的文字需要测试；3）安装过程中的容错性，如果出现错误是否会有提示，并且是否可以退出；如果安装过程中意外终止、卸载后，是否可以恢复到原来的状态。

安装结束：检查安装是否达到目标；

# 什么是在线测试？

答：在线测试主要是指：在真实的环境上操作使用，通过实际的操作行为对产品进行最直接的测试。

# 分别解释LA、GA、SPR、EPR。

答：LA:有限的可用性（limited avaliable）

GA:全面可用（general avaliable）

SPR:服务发布包（service pack release）

EPR:紧急补丁发布（emergency patch）

# EP测试的要点包括哪些？

答：缺陷的验证；

围绕修正缺陷所进行的代码修改而进行的回归测试；

验证新构建的软件包，确认没有丢掉文件等；

# SP测试的要点包括哪些？

答：功能增强和新功能的验证；

围绕修改的功能进行有效的回归测试；

验证新构建的软件包，保证功能可正常进行；

# 更高版本的测试要点包括哪些？

答：功能测试；

系统测试：性能测试、比较分析；

更高版本的测试有新旧功能交替的影响，会存在大量的回归测试；

# *你知道哪些缺陷管理工具？*

*答：Alm、bugfree、bugzilla、jira*

# *你会使用哪些版本控制工具？*

答：SVN、VSS