

一、 选择题

1. 软件可靠性是指在指定的条件下使用时，软件产品维持规定的性能级别的能力，其子特性（C）是指在软件发生故障或者违反指定接口的情况下，软件产品维持规定的性能级别的能力。
A. 成熟性； B. 易恢复性； C. 容错性； D. 可靠性依从性
2. 关于软件质量的描述，正确的是__B__
A. 软件质量是指软件满足规定用户需求的能力；
B. 软件质量特性是指软件的功能性、可靠性、易用性、效率、可维护性、可移植性；
C. 软件质量保证过程就是软件测试过程；
D. 以上描述都不对
3. __B__方法根据输出对输入的依赖关系设计测试用例。
A. 路径测试 B. 等价类 C. 因果图 D. 边界值
4. 下列关于软件验收测试的合格通过准则错误的是：__C__
A. 软件需求分析说明书中定义的所有功能已全部实现，性能指标全部达到要求；
B. 所有测试项没有残余一级、二级和三级错误；
C. 立项审批表、需求分析文档、设计文档和编码实现不一致；
D. 验收测试工件齐全
5. 测试设计员的职责有：__B__
①制定测试计划 ②设计测试用例 ③设计测试过程、脚本 ④评估测试活动
A. ①④ B. ②③ C. ①③ D. 以上全是
6. 对于业务流清晰的系统可以利用D 场景法贯穿整个测试用例设计过程广在用例中综合使用各种测试方法，对于参数配置类的软件，要用C 正交试验法选择较少的组合方式达到最佳效果，如果程序的功能说明中含有输入条件的组合情况，则一开始就可以选用B 因果图法和判定表驱动法
A. 等价类划分 B. 因果图法 C. 正交试验法 D. 场景法、
7. 下列软件实施活动的进入准则描述错误的是：__D__
A. 需求工件已经被基线化
B. 详细设计工件已经被基线化
C. 构架工件已经被基线化
D. 项目阶段成果已经被基线化
8. 正式的技术评审 FTR(Formal Technical Review)是软件工程师组织的软件质量保证活动，下面关于 FTR 指导原则中错误的是__C__
A. 评审产品，而不是评审生产者的能力
B. 要有严格的评审计划，并遵守日程安排

- C. 对评审中出现的问题要充分讨论，以求彻底解决
D. 限制参与者人数，并要求评审会之前做好准备
9. 下列关于文档测试描述错误的是__A__
A. 文档测试主要检查文档的正确性、完备性、可理解性、可操作性和易维护性；
B. 正确性是指不要把软件的功能和操作写错，也不允许文档内容前后矛盾；
C. 完备性是指文档不可以“虎头蛇尾”，更不许漏掉关键内容。有些学生在证明数学题时，喜欢用“显然”两字蒙混过关。文档中很多内容对开发者可能是“显然”的，但对用户而言不见得都是“显然”的；
D. 文档不可以写成散文、诗歌或者侦探、言情小说，要让大众用户看得懂，能理解
10. 以下关于集成测试的内容正确的有__D__
① 集成测试也叫组装测试或者联合测试；
②在把各个模块连接起来的时候，穿越模块接口的数据是否会丢失；
③一个模块的功能是否会对另一个模块的功能产生不利的影响；
④各个子功能组合起来，能否达到预期要求的父功能；
⑤全局数据结构是否有问题；
⑥单个模块的误差累积起来，是否会放大，从而达到不能接受的程度；
A. ①②④⑤⑥ B. ②③④⑤⑥
C. ①②③⑤⑥ D. 以上全部正确
11. 软件测试的目的是__B__
A. 评价软件的质量 B. 发现软件的错误
C. 找出软件中的所有错误 D. 证明软件是正确的
12. 为了提高测试的效率，应该__D__
A. 随机地选取测试数据 B. 取一切可能的输入数据作为测试数据
C. 在完成编码以后制定软件的测试计划 D. 选择发现错误的可能性大的数据作为测试数据
13. 下列关于软件测试的叙述中，选择出全部正确的一组__A__
(1) 用黑盒法测试时，测试用例是根据程序内部逻辑设计的 No
(2) 尽量用公共过程或子程序去代替重复的代码段 No
(3) 测试是为了验证该软件已正确地实现了用户的要求 NO
(4) 对于连锁型分支结构，若有 n 个判定语句，则有 $2n$ 条路径 Yes
(5) 尽量采用复合的条件测试，以避免嵌套的分支结构 Yes
(6) GOTO 语句概念简单，使用方便，在某些情况下，保留 GOTO 语句反能使写出的程序更加简洁 Yes
(7) 发现错误多的程序模块，残留在模块中的错误也多 Yes
(8) 黑盒测试方法中最有效的是因果图法 No
(9) 在做程序的单元测试时，桩（存根）模块比驱动模块容易编写 No
(10) 程序效率的提高主要应通过选择高效的算法来实现. Yes

- A. (4) (5) (6) (7) (10)
- B. (1) (2) (4) (5) (7)
- C. (2) (4) (5) (7) (9)
- D. 以上描述全部正确

14. 下列关于 alpha、beta 测试的描述中正确的是：__A__

- A. alpha 测试需要用户代表参加；
- B. beta 测试是不是验收测试的一种；
- C. alpha 测试不需要用户代表参加；
- D. beta 测试是系统测试的一种；

15. 关于自动化测试局限性的描述，以下错误的描述有__B__

- A. 自动化测试不能取代手工测试
- B. 自动测试比手工测试发现的缺陷少
- C. 自动测试不能提高测试覆盖率
- D. 自动化测试对测试设计依赖性极大

16. PSP 是指个人软件过程，是一种可用于（ A 控制）、（ B 管理 ）和（ C 改进）个人软件工作方式的自我改善过程。

- A、控制
- B、管
- C、改进
- D、高效
- E、充
- F、适宜

二、 填空题

1. 软件验收测试包括：正式验收测试，alpha 测试，beta 测试。
2. 软件的六大质量特性包括：功能性、可靠性、可用性、效率、稳定性、可移植性。
3. 软件测试按照不同的划分方法，有不同的分类：
 - （1）按照软件测试用例的设计方法而论，软件测试可以分为白盒测试法和黑盒测试法。
 - （2）从是否执行程序的角度，软件测试可以分为静态测试和动态测试。
 - （3）按照软件测试的策略和过程来分类，软件测试可分为单元测试、集成测试、系统测试、验证测试和确认测试。
4. 软件生命周期包括制定计划、需求分析定义、软件设计、程序编码、软件测试、软件运行、软件维护、软件停用等 8 个阶段
5. 软件测试的模型分为：V 模型、W 模型、X 模型、H 模型、测试驱动模型
6. 系统测试的策略有：功能测试，性能测试，可靠性测试，负载测试，易用性测试，强度测试，安全测试，配置测试，安装测试，卸载测试，文档测试，故障恢复测试，界面测试，容量测试，兼容性测试，分布测试，可用性测试。
7. 一个文本框要求输入 6 位数字密码，且对每个帐户每次只允许出现三次输入错误，对此文本框进行测试设计的等价区间有：密码位数：6 位 和 非 6 位的；密码内容：数字的 和 非数字的；输入次数：三次以内 和 超过三次。

三、 判断题

1. 软件测试的目的是尽可能多的找出软件的缺陷。(Y)
2. 验收测试是由最终用户来实施的。(N)
3. 要充分注意软件测试中的群集现象。(Y)
4. 单元测试能发现约 80% 的软件缺陷。(Y)

5. 代码评审是检查源代码是否达到模块设计的要求。(N)
6. 好的测试方案是极可能发现迄今为止尚未发现的错误。(N)
7. 测试人员要坚持原则，缺陷未修复完坚决不予通过。(N)
8. 代码评审员一般由测试员担任。(N)
9. 我们可以人为的使得软件不存在配置问题。(N)
10. 集成测试计划在需求分析阶段末提交。(N)
11. 软件测试就是为了验证软件功能实现的是否正确，是否完成既定目标的活动，所以软件测试在软件工程的后期才开始具体的工作。(N)
12. 发现错误多的模块，残留在模块中的错误也多。(Y)
13. 测试人员在测试过程中发现一处问题，如果问题影响不大，而自己又可以修改，应立即将此问题正确修改，以加快、提高开发的进程。(N)

四、 简答题

1. 什么是软件测试？
为了发现程序中的错误而执行程序的过程。
2. 白盒测试有几种方法？
总体上分为静态方法和动态方法两大类。
静态：关键功能是检查软件的表示和描述是否一致, 没有冲突或歧义。
动态：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。
3. 系统测试计划是否需要同行审批，为什么？
需要，系统测试计划属于项目阶段性关键文档，因此需要评审。
4. 简述软件测试中的“80-20 原则”。
(1) 80% 的软件缺陷常常生存在软件 20% 的空间里；
(2) 测试工作中能够发现和避免 80% 的软件缺陷，此后的验收测试等能够帮助我们找出剩余缺陷中的 80% ，最后的 5% 的软件缺陷可能只有在系统交付使用后用户经过大范围、长时间使用后会曝露出来。
(3) 80% 的软件缺陷可以借助人工测试而发现， 20% 的软件缺陷可以借助自动化测试能够得以发现。由于这二者间具有交叉的部分，因此尚有 5% 左右的软件缺陷需要通过其他方式进行发现和修正
5. 给你辆自行车，你认为最需要检查的是哪些地方？为什么？若要保证质量必须要检查三个部件，是什么？为什么？
6. 性能测试的目的是什么，做好性能测试的关键是什么？
 1. 评估系统的能力，测试中得到的负荷和响应时间数据可以被用于验证所计划的模型的能力，并帮助作出决策。
 2. 识别体系中的弱点：受控的负荷可以被增加到一个极端的水平，并突破它，从而修复体系的瓶颈或薄弱的地方。
 3. 系统调优：重复运行测试，验证调整系统的活动得到了预期的结果，从而改进性能。

4. 检测软件中的问题：长时间的测试执行可导致程序发生由于内存泄露引起的失败，揭示程序中的隐含的问题或冲突。

5. 验证稳定性（resilience）可靠性（reliability）：在一个生产负荷下执行测试一定的时间是评估系统稳定性和可靠性是否满足要求的唯一方法。

做好性能测试工作的关键是强度测试（Stress Test）：强度测试

7. 测试人员在软件开发过程中的任务是什么？（初级）（5分）

- 1、寻找 Bug；
- 2、避免软件开发过程中的缺陷；
- 3、衡量软件的品质；
- 4、关注用户的需求。

8. 一个缺陷测试报告的组成

（1）测试软件项目名称, 每个要测试软件项目都有唯一的名称，有的公司对项目还有特定的编号。

（2）测试软件版本号, 测试周期内，一般需要测试多个软件版本，报告错误时，一定要正确填写产生错误的软件版本号。

（3）测试者名称, 便于分清责任，便于管理。

（4）测试日期与时间, 便于分析和统计错误报告信息。

（5）测试软件环境, 包括**操作系统**和**其他**必要的软件程序。

（6）测试硬件环境, 包括测试计算机和其他测试设备的配置信息。

（7）错误描述, 简明的描述错误的特征，便于查询和快速浏览。包含以下几个方面：

- a) 错误标识编号（ID#）, 每个错误都有一个唯一的标识编号，方便查询。
- b) 错误类型, 根据错误类型，分配给适当的人员处理错误。
- c) 错误级别, 错误的严重程度和处理的优先级，优先处理高级别的错误。
- d) 错误状态, 错误状态表明错误是否已经处理和将怎样处理，根据错误状态，采用适当的处理方法。
- e) 错误处理者名称, 便于分清责任，便于管理。
- f) 重现错误的操作步骤, 便于重现错误，修复错误和验证错误。
- g) 期望的结果, 描述满足设计要求的结果。
- h) 实际测试结果, 描述实际测试后得到的结果。
- i) 必要的附图, 便于确认错误的表现形式和错误位置。

（8）测试者的建议等注释, 便于错误处理者快速和正确处理错误

五、应用题

1. 输入三个整数 a、b、c，通过程序判定是否构成三角形。要求输入 a、b、c 必须满足 $a \leq 200, b \leq 200, c \leq 200$. 请用黑盒测试方法编制测试用例。

2. 一个有广告的花杯子，尽可能多的设计测试用例。

3. 请设计一个关于 ATM 自动取款机的测试用例

1. 功能：

- a) ATM 所识别卡的类型
- b) 密码验证(身份登陆、是否为掩码、输入错误密码时是否提示，

连续三次错误吞卡等);

c) 取款功能:

i. 金额多少的限制, 单次最大最小提取金额、每天最大提取金额等);

ii. 取款币种的不同, 如人民币、美元、欧元等。

d) 是否提示客户操作完成后, 打印相关操作信息;

e) 查询功能是否正常。

f) 转账功能是否正常。

g) 是否提示客户操作完成后, 取回客户卡;

2. 性能:

a) 是否有自动吞卡(非法客户\密码错误客户\规定时间内未完成相关操作功能的客户);如果有, 有无报警功能(保密报警);

b) 平均无故障时间, 平均故障修复时间, 输入密码后验证时间, 出钞票时间, 查询余额等待时间。

3. 易用性

a) ATM 各个操作功能(硬件)是否正常、易懂;

b) ATM 的界面显示是否友好;

c) ATM 是否支持英文操作;

d) ATM 是否存在异常(断电、黑客入侵)有自动保护(报警)功能;