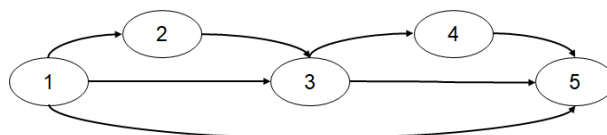


软件测试 MOOC 习题答案

1. 下列关于 Grace Hopper 的说法不正确的是 B
 - A. Grace Hopper 发现了计算机程序中的第一个 Bug
 - B. Grace Hopper 从未设计过计算机 Bug
 - C. Grace Hopper 实现了世界上第一种商用编程语言 COBOL
 - D. Grace Hopper 是“IT 界十大最有远见人才”中的唯一女性
2. 下列关于 Fault、Error 和 Failure 的说法不正确的是 C
 - A. Fault 是指软件中存在的静态缺陷，通常由编程失误导致
 - B. Error 是指软件运行到某个 Fault 时所产生的错误的中间状态
 - C. 代码中存在的 Fault 一定会产生 Failure
 - D. Failure 是指可以被用户和测试人员观测到的外部失效行为
3. 下列关于 PIE 模型的说法错误的是 A
 - A. E (Execution) 要求测试通过所有的待测代码
 - B. I (Infection) 要求测试触发错误的中间状态
 - C. PIE 模型刻画了测试人员观测到一个 Failure 所需要的客观条件
 - D. P (Propagation) 要求错误的中间状态传播到最后的输出
4. 下列关于测试术语的说法错误的是 B
 - A. 黑盒测试和白盒测试最大区别在于是否需要源代码来了解程序的内部结构
 - B. 测试用例 (Test Case) 在任何情况下都指代测试输入 (Test Input)、测试预言 (Test Oracle) 和测试环境 (Environment) 三者的结合
 - C. 简单来说，测试 (Testing) 的目的发现 Bug，而调试 (Debugging) 的目的是定位并解决 Bug
 - D. 静态测试和动态测试的最大区别在于是否需要运行程序
5. 下列关于 Fault 的反思正确的是 B
 - A. 发现 Fault 的难度要低于发现 Failure
 - B. Fault 可以由修复 (Fixing) 或者测试 (Testing) 来定义
 - C. Fault 静态存在于代码中，因此一个程序中存在的 Fault 是固定不变的
 - D. Fault 之间不存在相互干扰的现象
6. 下面的控制流程图 $G = \langle V, E \rangle$, $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$, 其中: v_1 是初始节点, v_5 是最终节点, 则图中测试路径 (Test Path) 的数量为 5



7. 关于下列说法正确的是 B

- A. 可达性可分为语法可达和语义可达两种。其中语法可达要求测试能够执行到某条路径
- B. 软件测试可以建立在多种图的基础之上，比如：源代码推导出的控制流图、规格说明导出的有限状态机，以及各种设计图等
- C. 测试准则描述了测试路径的一些特性；测试需求给出了一些定义测试准则的要求
- D. 当某个点 v 恰好存在于某条路径 p 时，说明这条测试路径满足对 v 的测试覆盖

8. 下列关于结构覆盖的说法错误的是 C

- A. 结构覆盖是一种常用的图覆盖类型，仅关注点和边而不关注其中具体的内容
- B. 一个满足边覆盖的测试用例集一定满足点覆盖
- C. 测试准则 C_1 蕴含测试准则 C_2 ，这说明满足 C_1 的测试用例集的错误检测能力要强于满足 C_2 的测试用例集
- D. 一个测试集合 T 满足边覆盖当且仅当对于任意一条语法可达的边 e ，测试路径集合 $path(T)$ 中都存在一条边 p 覆盖 e

9. 下列关于控制流图的说法错误的是 D

- A. 控制流图描述了一个程序执行的流转过程
- B. 控制流图的边可以表示点之间的流转关系，如调用（Call）、顺序流动（Flow）、跳转（Jump）
- C. 通过根据循环条件添加额外节点的方式可以使源代码中的循环结构在控制流图中表达得更加清晰
- D. 控制流图的点只能表示源代码中的语句

10. 下列关于数据流覆盖的说法错误的是 C

- A. 与结构覆盖不同，数据流覆盖进一步关注点和边的具体内容，即对数据的使用和计算是否正确
- B. 对于数据的使用包括定义（Def）和引用（Use）两种
- C. 定义覆盖、引用覆盖和定义引用覆盖是常用的数据覆盖准则。其中，满足定义覆盖的测试集一定满足引用覆盖
- D. 有意义的 DU 关系要求关于某个变量的定义是清晰的（Def-clear）

11. 下列关于随机测试的说法错误的是 C

- A. 按照 SWEBOK 3.0 对随机测试的定义，随机测试中的测试用例生成必须在已知的输入域上进行
- B. 导致程序出错的测试用例可能存在聚集现象
- C. 模糊测试（Fuzz Testing）旨在构造非法的数据攻击程序，造成程序崩溃，不属于随机测试的范畴
- D. 自适应随机测试利用测试过程中产生的信息，从输入空间中尽可能远离已有测试输入的位置选择并生成新的测试输入

12. 下列关于等价类划分的说法错误的是 D

- A. 按照功能对一个三角形类别判定程序的输入进行等价类划分可以得到 4 个等价类
- B. 等价类划分的基本思想就是将输入域划分成一系列子集（等价类），并从这些子集依次选择测试输入

- C. 通过等价类划分得到的结果必须完全覆盖输入域，同时等价类之间不能存在重叠和冗余
- D. 等价类划分只需要关注有效输入，不需要关注无效输入
13. 下列关于黑盒测试方法的说法错误的是 C
- A. 完全组合测试需要大量的测试资源，在实际应用中通常无法实现
- B. 组合测试考虑了不同输入变量之间的关系
- C. 随机测试、等价类划分以及边界值分析考虑了待测程序输入与输出之间的关系
- D. 组合测试可以分为固定粒度测试和可变粒度测试两种
14. 给定一个需要两个输入 x 和 y ($x, y \in [-100, 100]$) 的待测程序。根据分析可知待测程序的有效等价类为 $x, y \in [-10, 10]$ ，则下列说法错误的是 D
- A. 该分析得出的等价类总数为 3
- B. 在考虑无效等价类的情况下，使用边界值分析将得到 13 条测试用例
- C. 这种等价类划分方法的依据是测试输入的取值范围
- D. 在考虑无效等价类的情况下，使用边界值分析将得到 9 条测试用例
15. 下列关于黑盒测试工具 Selenium 以及 PICT 的说法错误的是 A
- A. PICT 不支持可变粒度的组合测试
- B. PICT 是一款组合测试工具，工具的输入为一个规定了输入定义域的 model 文件，输出为生成的组合测试用例
- C. Selenium 提供的检查点功能可以为测试用例的设置预期输出
- D. Selenium 是一款面向 Web 测试的录制与回放功能
16. 以下哪一项不属于功能测试的常用步骤？ D
- A. 根据测试需求设计功能测试用例
- B. 根据功能点派生测试需求
- C. 根据需求来细分功能点
- D. 通过 JMeter 对接口做每秒 100 万次的调用
17. 以下哪一项不是图形化界面？ C
- A. 传感器
- B. 单文档
- C. 命令行
- D. HTML 元素
18. 以下哪一项是为了测试应用的可靠性 A
- A. 用户交互是否引发软件崩溃和其他异常
- B. 产品功能是否与需求和设计文档一致

- C. 以上都不是为了测试应用的可靠性的
- D. 软件产品完成特定任务的难易程度
19. 在机票查询的测试中, 以下哪些测试需求可以被细化? A
- A. 以上都是
- B. 地点选择
- C. 人数分类
- D. 舱位
20. 以下哪一项不是编写功能测试时需要的内容? B
- A. 测试编号
- B. 界面截图
- C. 实际结果
- D. 预期结果
21. 以下哪一项最需要进行性能测试? A
- A. 北京奥运会门票定点网上开抢
- B. 使用微信发送一条消息
- C. 淘宝上宝贝的图片加载不出来
- D. 在 12306 买一张北京到上海的高铁票
22. 以下哪一项性能测试的度量方法不正确? C
- A. 客户端——请求响应时间
- B. 服务器端——CPU 使用率
- C. 以上都正确
- D. 服务器端——内存使用率
23. 以下哪个说法是正确的? D
- A. 服务端响应时间是指从请求发出开始到客户端刚接收到返回的数据为止
- B. 客户端响应时间是指客户端与服务器端的总相应时间
- C. 服务端响应时间是指服务器的逻辑处理时间不包括接收和返回数据的时间
- D. 客户端响应时间是指客户端收到响应数据后呈现给用户所消耗的时间
24. 以下哪个说法是错误的? D
- A. 并发用户数取决于测试对象的目标业务场景
- B. 需要先确定业务场景, 然后基于场景采用某些相应方法计算并发用户数
- C. 以上说法均正确
- D. 并发用户数就是在线用户数

25. 以下哪一项与性能测试的关系最小? B

- A. 性能计数器
- B. 单元测试
- C. 压力测试
- D. 负载测试

26. 以下哪一项不属于移动应用测试和传统软件测试的区别? A

- A. 移动应用的内存、CPU 等和传统 PC 有非常巨大的差距
- B. 手机电池目前仍然没有很好的解决方案
- C. 手机软件对传感、环境的依赖非常明显
- D. 使用移动应用的场景是移动、变换的

27. 以下关于安卓碎片化问题的描述, 哪一项是不正确的? B

- A. 安卓碎片化问题为移动应用测试的兼容性带来了巨大的挑战
- B. 不同厂家、不同型号的手机在操作系统、硬件等方面几乎没有差别
- C. 随着安卓手机十大市场份额的总量不断下跌, 安卓的碎片化问题会越来越严重
- D. 安卓碎片化问题包括安卓手机设备的传感器和屏幕碎片化

28. 以下关于移动应用测试和传统 PC 测试的表述, 哪一项是正确的? D

- A. 移动应用和 PC 都是首先在真实的物理设备上相关测试
- B. 传统 PC 的测试方法可以直接在移动应用测试上进行套用
- C. 移动应用的内存、CPU、屏幕等硬件设备与传统 PC 相比完全没有任何差别
- D. 由于现在人们使用手机的时间比电脑更长, 未来移动应用测试可能会成为主流

29. 以下关于众包测试的表述, 哪一项是不正确的? A

- A. 众包测试的参与者都是专业的测试人员
- B. 测试中心会汇总测试人员的测试结果, 反馈给开发人员
- C. 众包测试的任务的分发是通过互联网完成的
- D. 测试人员会从众包测试平台上领取差异化的, 具体的小型测试任务

30. 以下关于移动应用测试和众包测试的表述, 哪一项是不正确的? C

- A. 众包测试是有可能改善移动应用碎片化问题对测试的影响的一种方法
- B. 众包测试中不同测试人员测试手机、使用环境、使用方式具有差异性和多样性
- C. 因为众包测试有可能带来高昂的人工成本, 因此移动应用测试不适合利用众包测试开展
- D. 通过众包的形式进行移动应用测试能够使移动应用得到更加充分的测试