软件测试 课程期末复习题

1. 判断分析题（判断正误并分析说明）。
2. 测试是为了验证该软件已正确地实现了用户的要求。（ **×** ）
3. 用黑盒法测试时，测试用例是根据程序内部逻辑设计的。（ **×**）
4. 好的测试员不懈追求完美，力求做到穷举测试。（ **√**）
5. 软件测试的目的是尽可能多的找出软件的缺陷。（  **√** ）
6. 单元测试能发现约80%的软件缺陷。（  **√** ）
7. 自底向上集成需要测试员编写驱动模块程序。( **√** )
8. 代码评审员一般由测试员担任。(**×** )
9. 发现错误多的程序模块，残留在模块中的错误也多。（ **√** ）
10. 单元测试多采用白盒测试（结构性测试）技术。（ **√** ）
11. 系统测试多采用白盒测试（结构性测试）技术。（ **×** ）**(黑盒测试)**
12. 进行自底向上集成测试，需要为所测模块或子系统编制相应的驱动模块。（ **√** ）
13. 软件测试的目的是证明软件没有错误。（**×**）
14. 测试组负责软件质量。( **×**)
15. 软件是一种逻辑实体，而不是具体的物理实体，因而它具有抽象性。 (**√** )
16. 测试程序仅仅按预期方式运行就行了。( **×**)
17. 不存在质量很高但可靠性很差的产品。( **×**)
18. 总是首先设计白盒测试用例。(**×**)
19. 用黑盒法测试时，测试用例是根据程序内部逻辑设计的。(**×**)
20. 黑盒测试方法中最有效的是因果图法。( **√**)
21. 软件测试按照测试过程分为黑盒、白盒测试。(**×**)
22. 白盒测试又称结构测试、逻辑驱动测试或基于程序的测试。（**√**）
23. 黑盒测试是从用户观点出发的测试。（**√**）
24. 白盒测试根据程序外部特征进行测试，黑盒测试根据程序内部逻辑结构进行测试。（**×**）
25. 程序通过了全面的白盒测试，就不需要再进行黑盒测试了。（**×**）
26. 对于同一个测试对象，等价类的测试用例数多于边界值的测试用例数。（）
27. 如果输入条件规定了取值范围，则可定义一个有效等价类和两个无效等价类。（**√**）
28. 有n个变量的函数的健壮最坏情况测试用例的个数为：5的n次方。（**√**）
29. 有n个变量的函数的健壮性测试用例的个数为：5n+1。（**×**）
30. 有n个变量的函数的最坏情况测试会产生5的n次方个测试用例。（**√**）
31. 有n个变量的函数的边界值分析会产生4n+1个测试用例（**√**）
32. 语句覆盖是最弱的逻辑覆盖。（**√**）
33. 判定覆盖不一定包含条件覆盖。（**√**）
34. 判定/条件覆盖能同时满足判定、条件两种覆盖标准。（**√**）
35. 详细设计的目的是为软件结构图中的每一个模块确定使用的算法和块内数据结构，并用某种选定的表达工具给出清晰的描述。( **√**)
36. 对于连锁型分支结构，若有n个判定语句，则有2n条路径。（**√**）
37. 尽量采用复合的条件测试，以避免嵌套的分支结构。（**√**）
38. 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。（**√**）
39. 单元测试属于动态测试。 (**×** )
40. 单元测试需要从程序的内部结构出发设计测试用例。（**√**）
41. 单元测试需要为每个基本单元开发驱动模块或桩模块。（**√**）
42. 在面向对象语言语言中，单元测试是函数或子过程。（）
43. 单元测试又称为模块测试，是针对软件测试的最小单位－程序模块进行正确性检验的测试工作。（**√**）
44. 验收测试是由最终用户来实施的。（**×**）
45. 负载测试是验证要检验的系统的能力最高能达到什么程度。（**×**）
46. 我们可以人为的使得软件不存在配置问题。（**×**）
47. 可以发布具有配置缺陷的软件产品。( **√**)
48. 所有软件必须进行某种程度的兼容性测试。(**√** )
49. 所有软件都有一个用户界面，因此必须测试易用性。(**×** )
50. β测试是由软件的多个用户在实际使用环境下进行的测试。（**√** ）
51. 系统测试是在真实或模拟系统运行环境下，检查完整的程序系统能否和相关硬件、外设、网络、系统软件和支持平台等正确配置与连接，并满足用户需求。（**√**）
52. Beta 测试是验收测试的一种。（**√**）
53. 发现错误多的程序模块，残留在模块中的错误也多。(  **√**)
54. 软件测试的目的是尽可能多的找出软件的缺陷。（ **√**）
55. 单元测试能发现约80%的软件缺陷。（**√**）
56. 单元测试多采用白盒测试（结构性测试）技术。（**√**）
57. 单元测试能发现约80%的软件缺陷。（**√**）
58. 好的测试员不懈追求完美。(**√** )
59. 测试组负责软件质量。(**×** )
60. 测试是为了验证该软件已正确地实现了用户的要求。(**×** )
61. 软件测试按照测试过程分为黑盒、白盒测试。（ **×** ）
62. 测试是为了验证该软件已正确地实现了用户的要求。（ × ）
63. 软件测试按照测试过程分为黑盒、白盒测试。（**×** ）
64. 尽量采用复合的条件测试，以避免嵌套的分支结构。（ **√** ）
65. 黑盒测试是从用户观点出发的测试。（ **√** ）
66. 有n个变量的函数的边界值分析会产生4n+1个测试用例（**√**）
67. 语句覆盖是最弱的逻辑覆盖。（ **√** ）
68. 有n个变量的函数的健壮最坏情况测试用例的个数为：5的n次方。（ **√**）
69. 对于连锁型分支结构，若有n个判定语句，则有2n条路径。（ **√** ）
70. 系统测试多采用白盒测试（结构性测试）技术。（**×**）**(黑盒测试)**
71. 验收测试是由最终用户来实施的。（**×**）
72. 负载测试是验证要检验的系统的能力最高能达到什么程度。（**×**）
73. 我们可以人为的使得软件不存在配置问题。（**×**）
74. 简答题3
    1. 什么是软件测试。软件测试的目的和作用分别是什么

软件测试指为了发现软件中的错误而执行软件的过程。它的目标是尽可能多地发现软件中存在的错误，将测试结果作为纠错的依据。

2、什么是黑盒测试？黑盒测试主要采用哪些测试方法？

什么是白盒测试？白盒测试主要采用哪些测试方法 ？

黑盒测试又称为功能测试、数据驱动测试和基于规格说明的测试。它从用户观点出发的测试。用这种方法进行测试时，把被测试程序当作一个黑盒，在不考虑程序内部结构和处理过程，测试者只知道该程序输入和输出之间的关系或程序功能的情况下，依靠能够反映这一关系和程序功能需求规格的说明书，来确定测试用例和推断测试结果的正确性。

黑盒测试的方法主要有边界值分析法、等价类划分法、因果图法、决策表测试法 。

等价类划分法、边界值划分法、错误推测法、因果图法、场景法

白盒测试又称为结构测试、逻辑驱动测试或基于程序的测试。它依赖于对程序细 节的严密的检验。针对特定条件和循环集设计测试用例，对软件的逻辑路径进行测试。在程序的不同点检验程序的状态，来进行判定其实际情况是否和预期的状态相一致。

白盒测试包括：逻辑覆盖、基路径测试、数据流测试、程序插装等。

白盒测试的测试方法有代码检查法、静态结构分析法、静态质量度量法、逻辑覆盖法、基本路径测试法、域测试、符号测试、Z路径覆盖、程序变异。

* 1. 请简述自顶向下和自底向上两种集成测试方法，并比较两者的优点和缺点。

自顶向下测试的主要优点在于它可以自然的做到逐步求精，一开始就能让测试者看到系统的框架。它的主要缺点是需要提供桩模块。

自底向上的优点在于不需要桩模块，需用的驱动模块比较少。它的主要缺点在于，直到最后一个模块被加进去之后才能看到整个程序（系统）的框架。

* 1. 简要回答软件测试的目的和原则（至少列出5条原则）。

软件测试的目的是以最少的时间和人力，系统地找出软件中潜在的各种错误和缺陷。测试是为了证明程序有错，而不是证明程序无错。一个成功的测试是发现了至今未发现的错误的测试。

软件测试的原则包括：所有的测试都应追溯到用户的需求；尽早地和不断地进行软件测试；不可能完全的测试，因为输入量太大，执行路径太多；注意测试中的群集现象；避免测试自己的程序；设计周密的测试用例，等等。

* 1. 什么叫α测试（Alpha 测试）什么叫β测试（beta 测试）α测试和β测试有什么区别

α测试有时也称为室内测试，是由一个用户在开发环境下进行的测试，也可以是开发机构内部的用户在模拟实际操作环境下的测试；β测试是由软件的多个用户β测试在一个或者多个用户的实际环境下进行的测试。

* 1. 什么是单元测试什么是集成测试什么是系统测试他们的测试依据是什么他们和功能测试，结构性测试有何关系

单元测试又称模块测试，是针对软件设计的最小单位——程序模块，进行正确性检验的测试工作。单元测试重点检查模块内部代码的问题。单元测试需要从程序的内部结构出发设计测试用例，因此其测试依据是详细设计说明书和程序源代码。

集成测试，也叫组装测试或联合测试。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。集成测试重点检测与接口有关的各种故障。 集成测试的依据主要是概要设计和需求规格说明书。）

系统测试是针对整个产品系统进行的测试，目的是验证系统是否满足了需求规格的定义，找出与需求规格不相符合或与之矛盾的地方。系统测试重点验证系统是否达到规格说明书上要求的功能和性能。系统测试的依据主要是产品系统的需求规格说明书、各种规范、标准和协议等。

* 1. 什么是静态测试?静态测试主要采用哪些测试方法

**静态测试包括检查、静态、代码质量度量等**

**静态测试是不执行程序的测试。**

1. 名词解释**2**
2. 验收测试

**是软件产品完成了功能测试和系统测试之后，在产品发布之前所进行的软件测试活动。**

1. 驱动模块

驱动模块指用来模拟被测模块的上级调用模块，其功能比真正的上级模块简单得多，它只完成接受测试数据，以上级模块调用被测模块的格式驱动被测模块，接收被测模块的测试结果并输出。 驱动模块就是用来代替主模块，用它来调用子模块

1. 静态测试

静态测试指被测试的程序不在机器上运行，而是采用人工检测和计算机辅助静态分析的手段对程序进行检测

1. 单元测试

单元测试指对源程序中每一个程序单元进行测试，检查各个模块是否正确实现规定的功能，从而发现模块在编码中或算法中的错误。

5、测试用例

测试用例指为寻找程序中的错误而精心设计的一组测试数据。

1. 综合题50分3道

1．某公司招聘人员，其要求为：学历：本科及以上；专业：计算机、通信

化；年龄：22-30岁。请划分出各条件的有效等价类和无效等价类。

学历的等价类：A1={本科，硕士，博士}，

A2={专科，高中，初中，小学，无}

专业的等价类：B1={计算机、通信化}， B2={其他}

年龄的等价类：C1={22-30岁}，C2={小于22岁}，C3={大于30岁}

2. 某个软件的规格说明中包含了下面的要求：第一列字符必须是A或B，第二列字符必须是一个数字，在此情况下进行文字的修改。但如果第一列字符不正确，则给出信息L，如果第二列字符非数字，则给出信息M。

请画出判定表。（10分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **条件** | 第一列是A | N | Y | N | Y | N |
| 第一列是B | - | - | Y | - | Y |
| 第二列是数字 | - | N | N | Y | Y |
| **动作** | 进行文字修改 |  |  |  | √ | √ |
| 给出信息 L | √ |  |  |  |  |
| 给出信息 M |  | √ | √ |  |  |

3．使用白盒测试方法测试以下程序段。

void Do(int X,int A,int B)

{

if((A<4)&&(B=5))

X=X/A;

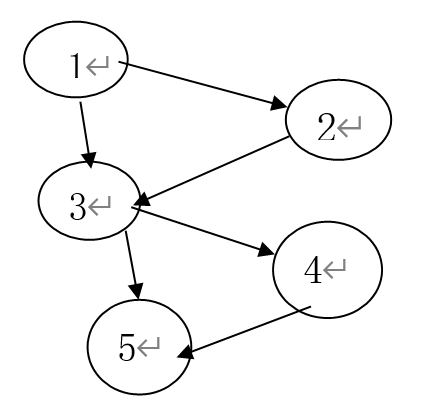
if((A=2)||(X>1))

X=X+1;

}

说明：程序段中每行开头的数字（至）是对每条语句的编号。

请分别以判定/条件覆盖和路径覆盖方法设计测试用例，并写出每个测试用例的执行路径（用题中给出的语句编号表示）。



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 测试数据 | 执行路径 |
| 语句覆盖 | X=4、A=2、B=5 | 1-2-3-4-5 |
| 判定覆盖 | X=4、A=2、B=5  X=1，A=5，B=0 | 1-2-3-4-5  1-3-5 |
| 条件覆盖 | X=3、A=5、B=0  X=1、A=2、B=5 | 1-3-4-5  1-3-4-5 |
| 判定/条件覆盖 | X=4、A=2、B=5  X=1、A=5、B=0 | 1-2-3-4-5  1-3-5 |
| 路径覆盖 | X=4、A=2、B=5  X=1、A=5、B=0  X=3、A=5、B=0  X=1、A=3、B=5 | 1-2-3-4-5  1-3-5  1-3-4-5  1-2-3-5 |

4. 某程序的控制流图如下图所示：（15分）

1. 试计算此程序段的圈复杂度（5分）；
2. 用基本路径覆盖法给出测试路径（用边表示路径）（10分）。

(1)V(G)=E-N+2=10-7+2=5

5.阅读以下程序分别以语句覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖和路径覆盖方法设计测试用例，并写出每个测试用例的执行路径（用题中给出的语句编号表示）

public char function(int x, int y) {

char t;

1 if ((x >= 90) && (y >= 90)) {

2 t = 'A';

3 } else {

4 if ((x + y) >= 165) {

5 t = 'B';

6 } else {

7 t = 'C';

8 }

9 }

10 return t;

}

1. 针对以下问题：某一种8位计算机，其十六进制常数的定义是以0x或0X开头的十六进制整数，其取值范围为－7f～7f（不区分大小写字母），如0x13、0x6A、－0x3c。请采用等价类划分的方法设计测试用例。、

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 输入条件 | 有效等价类 | 无效等价类 |
| 开头字符 | 由Ox或OX开头（1） | 以字母开头以非O数字开头（2）（3） |
| 数值字符 | 数字或A-F的字母（4） | A-F以外的字母（5） |
| 数值字符个数 | >=1个(6) | 0个（7） |
| 数值 | >=-7f且<=7f(8) | <-7f >7f(9)(10) |

用例1：0x7F， 覆盖等价类（1）（4）（6）（8）

用例2：-0Xb， 覆盖等价类（1）（4）（6）（8）

用例3：0X0， 覆盖等价类（1）（4）（6）（8）

用例4：0x， 覆盖等价类（1）（7）

用例5：A7， 覆盖等价类（2）

用例6：-1A， 覆盖等价类（3）

用例7：0X8h， 覆盖等价类（1）（5）

用例8：0x80， 覆盖等价类（1）（4）（10）

用例9：-0XaB， 覆盖等价类（1）（4）（9）

1. 在三角形问题中，要求输入三角型的三个边长：A、B 和C。当三边不可能构成三角形时提示错误，可构成三角形时计算三角形周长。若是等腰三角形打印“等腰三角形”，若是等边三角形，则提示“等边三角形”。画出程序流程图、控制流程图、计算圈复杂度V(g)，找出基本测试路径。

环形复杂度V(G)=边数-节点数+2 即环形复杂度V(G)=8-6+2=4

环形复杂度V(G)=边数-节点数+2 =11-9+2=4