

提纲

- 测试计划的目的
- 测试计划的作用
- **测试计划的术语**
- 测试计划的注意事项
- 测试计划的内容

上午10时10分

7

3. 测试计划的术语-1

- **测试计划**: **test plan**, 描述测试活动的范围、方法、资源以及进度等, 还要确定测试项、测试特征、执行的测试任务、每一个测试任务的负责人以及与计划相关的风险
- **软件项**: **Software item**, 源代码, 目标代码, 作业控制代码, 控制数据, 或这些项的集合
- **测试项**: **test item**, 被测试的软件项
- **设计级别**: **design level**, 软件项的设计分解, 如系统、子系统、程序或模块

上午10时10分

8

3. 测试计划的术语-2

- **软件特征**: **software feature**, 软件项的可分辨特性, 如性能、安全性或功能等
- **通过/失败准则**: **pass/fail criteria**, 用于确定软件项或软件特征的测试通过或失败的判定准则
- **构造**: **Build**, 测试计划应该定义构造的频率以及预定的质量等级
- **测试发布文档**: 程序员发布的文档, 其中每一个构造文件都申明新特性、修复问题和准备测试的内容
- **β版本**: 向潜在客户广泛分发的正式构造, 目的是在实际环境中做最后的测试

上午10时10分

9

3. 测试计划的术语-3

- **说明书完成**: **Specification Complete**, 说明书预计完成并且不再更改的日程安排
- **特性完成**: **Feature Complete**, 程序员不再向系统增加新特性, 集中修复缺陷的日程安排
- **软件缺陷会议**: **Bug committee**, 由测试管理员、项目管理员、开发管理员和产品支持管理员组成的团队, 定期召开会议 **审查软件缺陷**, 并确定 **哪些需要修复, 如何修复**。软件缺陷会议是在测试计划中建立质量目标的主要措施之一

上午10时10分

10

提纲

- 测试计划的目的
- 测试计划的作用
- 测试计划的术语
- **测试计划的注意事项**
- 测试计划的内容

上午10时10分

11

4. 测试计划的注意事项

- 测试计划是产品计划的一部分, 重点在于 **计划过程**
- **测试计划过程**的最终目标是软件测试小组的意图、期望的交流, 对执行任务的理解和有效执行等
- 测试负责人不仅要完成测试计划, 更重要的是让项目负责人、开发人员、测试人员能够 **理解测试的过程**, 即测试执行过程

上午10时10分

12

提纲

- ◆ 测试计划的目的
- ◆ 测试计划的作用
- ◆ 测试计划的术语
- ◆ 测试计划的注意事项
- ◆ **测试计划的内容**

上午10时0分

13

5 测试计划的内容

IEEE 829-1998软件测试计划文档模板：

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 测试计划标识符 | 11. 测试发布物 |
| 2. 引用 | 12. 剩下的测试任务 |
| 3. 简介 | 13. 环境需求 |
| 4. 测试项 | 14. 工作人员及培训需求 |
| 5. 软件风险问题 | 15. 责任 |
| 6. 被测特征 | 16. 进度 |
| 7. 不被测试的特征 | 17. 风险及应变计划 |
| 8. 测试方法 | 18. 批准 |
| 9. 测试项的通过和失败准则 | 19. 术语 |
| 10. 暂停准则和重启需求 | |

14

5.1 测试计划标识符

- ◆ 指定分配给这个测试计划的唯一标识符，这可以作为项目配置管理的输入，比如AP05-0103等

上午10时0分

15

5.2 引用和简介

- ◆ 引用：即参考文档，在最高级别测试计划中，通常需要参考的文档包括：
 1. 项目计划
 2. 需求说明书
 3. 系统（概要、详细）设计文档
 4. 开发和测试过程标准
 5. 方法指南和示例
 6. 公司标准和指南
- ◆ 简介：概述该计划的目的、背景、范围，描述资源和经费限制，等。

上午10时0分

16

5.3 测试项

- ◆ 识别各版本的测试项，被测项的项列举如下：
 1. 程序模块
 2. 工作控制过程
 3. 用户操作步骤
 4. 操作员操作过程

上午10时0分

17

5.4 软件风险问题

- ◆ 明确被测软件及其**关键测试区域**，比如：第三方产品、极其复杂的功能、之前出错的某个构件、涉及国家法律法规的部分、等等
- ◆ 对于可能会发生**需求理解错误**的地方，也是风险区域
- ◆ 在之前的**单元测试阶段出错较多**的地方，也是风险区域
- ◆ 可以使用**头脑风暴**的方式确定风险区域，比如，让不同用户回答：对于这个产品，我最担心的是什么

上午10时0分

18

5.5 被测试的特征

- ◆ 识别所有被测试的软件特征以及他们的组合
- ◆ 识别与测试特征及它们的组合相关联的设计指南
- ◆ 这里描述的测试特征通常是在较高层次中的描述，其细节在后续的测试设计中再展开

上午10时10分

20

5.5.1 被测试的特征举例

- ◆ 信号采集与处理系统被测试特征描述

序号	测试设计说明标识符	被测试特征描述
1	AP06-01	数据存储格式
2	AP06-02	数字滤波功能
3	AP06-03	积分功能
4	AP06-04	数据导出功能
7	AP06-07	安全性
8	AP06-08	可恢复性
9	AP06-09	性能

上午10时10分

21

5.6 不被测试的特征

- ◆ 识别所有不被测试的特征及特征的有意义的组合并说明原因
- ◆ 比如：
对于BL-420信号采集与处理系统2.0版本而言，由于其已经删除了数据同步显示功能，因此不再对原需求说明书上的该项功能进行测试

上午10时10分

21

5.7 测试策略（Test Strategy）

- ◆ 不同软件，不同阶段会采用不同的测试方法
- ◆ 测试策略描述测试整体和每个阶段的方法，比如：
 1. 对核心代码采用人工测试和工具测试相结合，方法包括静态白盒测试，动态白盒测试等
 2. 对软件功能进行动态黑盒测试
 3. 使用的测试工具包括动/静态白盒/黑盒工具，回归测试采用自己开发的脚本
 4. 配置测试和兼容性测试交给外包公司完成

上午10时10分

22

5.8 项目开发团队之间的责任

- ◆ 项目开发团队之间的责任必须非常明确，否则会出现相互推诿责任的情况，造成测试工作难于进行
- ◆ 应明确指出可能影响测试量的任务和交付内容
- ◆ 测试小组的工作由许多其它的功能团队驱动——程序员、项目管理员、技术作者、市场人员等等

上午10时10分

23

团队之间的责任表(1/3)

任务	项目 管理	开发 小组	测试	技术 作者	市场	产品 支持
编写产品可视表述	-				√	
建立产品部件清单	√					
建立项目小组的联系	√					
产品设计/功能划分	√					
项目进度制定	√					
制定/修改产品说明书	√					
审查产品需求说明书	-	-	-	-	-	-
内部产品体系化	-	√				
设计和开发产品		√				
测试计划			√			

上午10时10分

24

团队之间的责任表(2/3)

任务	项目管理	开发小组	测试	技术作者	市场	产品支持
审查测试计划	-	-	√	-	-	-
单元测试		√				
通用测试			√			
建立配置清单		-	√		-	-
配置测试			√			
定义性能指标	√		-			
执行指标测试			√			
内容测试 (文档测试)			-	√		
外部代码小组测试		√	-			
自动化/维护构造过程		√				

上午10时10分

23

团队之间的责任表(3/3)

任务	项目管理	开发小组	测试	技术作者	市场	产品支持
软件构造/复制			√			
软件质量评判					√	
建立Beta清单					√	
管理Beta程序	-		-			-
审查打印材料	-	-		√	-	-
定义演示版	-				√	
制作演示版	-				√	
测试演示版			√			
软件会议	√	-	-		-	-

上午10时10分

24

5.9 测试出口准则

- ♦ **测试出口准则 (exit criteria)** 的目的是：定义什么时候可以停止测试，比如某个测试级别的结束，或者测试达到了规定的目标（98%的测试案例通过）
- ♦ 出口准则的主要内容包括：测试完整性（比如代码，功能或风险的覆盖率），缺陷分布情况等

上午10时10分

27

5.10 挂起准则以及重启要求

- ♦ **挂起 (Suspension) 准则**是指用于暂停所有或部分与测试计划相关联测试项的测试活动的准则
- ♦ **重启 (Restart) 要求**则是指测试挂起后要重新开始测试必须重复的测试活动

上午10时10分

28

5.11 测试交付文档

测试过程中和完成后需要交付的文档，通常包括：

1. 测试计划
2. 测试设计说明
3. 测试用例说明
4. 测试过程说明
5. 测试项传输报告
6. 测试日志
7. 测试事故报告
8. 测试总结报告

上午10时10分

29

5.12 剩下的测试任务

- ♦ 对于分阶段开发、或渐增式开发的系统，当前被测版本可能只完成了部分需求
- ♦ 对于有多个团队协作完成的系统，当前被测系统可能只是整个系统的一部分
- ♦ 需要在测试计划中说明**还有哪些需求还没有完成**，或者**哪些需求不是属于当前被测系统的**，避免测试人员将其认为是缺陷

上午10时10分

30

5.13 资源要求

- 计划资源 (Resource Requirements) 要求是确定实现测试策略必备条件的过程。
- 通常的资源包括：
 - 人员：人数，经验和专长，人员是全职、兼职还是学生
 - 场地：测试场地在什么地方，有多大等
 - 设备：计算机，测试硬件，测试工具等
 - 外包公司：是否需要外包公司，怎么选择，费用如何
 - 其他资源：培训资料，联系方式等

上午10时10分

31

5.14 测试人员的任务分配

- 明确各测试员负责软件的哪部分，哪些可测试特性等，例如：

测试员	测试员的任务
张三	负责功能测试，包括：存贮、打开文件... 采用动态黑盒测试方法
李四	负责易用性测试，包括字体、颜色、样式的一致性
王五	负责配置和兼容性测试...
李小二	负责文档测试
赵六	压迫和重复测试

上午10时10分

32

5.15 测试进度 (Test Schedule)

- 测试进度安排可以为产品小组和项目管理员提供信息，以便更好地安排整个项目的进度
- 测试工作通常不能平均分布到整个产品开发周期中，通常而言随着项目开发的推进，项目测试的任务、人员和花销将增长，在产品发布之前形成高峰



上午10时10分

33

5.16 风险和问题

- 即使对于小型项目，也需要在开发计划中指出项目潜在问题和风险，比如：测试人员不足，测试人员缺乏经验，测试工具缺乏，软件说明书不全等
- 软件测试员需要明确指出计划过程中的风险，并与测试管理员与项目管理员交换意见

上午10时10分

34

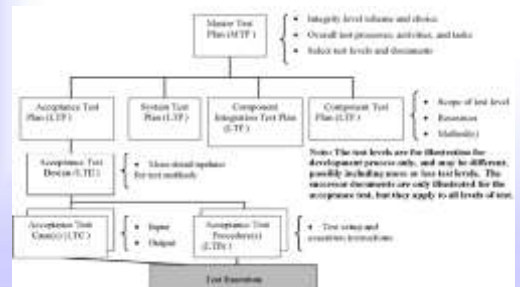
5.17 测试计划实例

IEEE829-1998测试计划内容及实例

上午10时10分

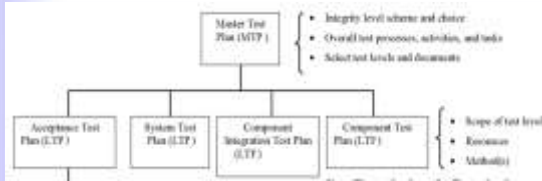
35

5.18 IEEE Std 829-2008测试文档



36

- IEEE 829-2008中，测试计划包括主测试计划(Master Test Plan)和层次测试计划(Level Test Plan)



上午10时10分

37

5.18.1 主测试计划

- 主测试计划：MTP-Master Test Plan
- MTP的目的是对一个或多个项目进行整体的测试计划和测试管理
- 确定需要测试的部分、设定每一部分的目标、为每部分分配资源、各部分间的关系、识别风险、.....等
- 确定测试层次数量、需要完成的整体任务、测试层次文档需求等。

上午10时10分

38

5.18.1 主测试计划

主测试计划内容：

- Introduction
 - Document identifier
 - Scope
 - References
 - System overview and key features
 - Test overview
- Details of the Master Test Plan
 - Test processes including definition of test levels
 - Test documentation requirements
 - Test administration requirements
 - Test reporting requirements
- General
 - Glossary
 - Document change procedures and history

上午10时10分

39

5.18.2 层次测试计划

- 层次测试计划：LTP-Level Test Plan
- 很多项目中，不同的测试层次要求不同的资源、方法、环境等。因此，通常每个测试层次在单独的层次测试计划中描述。如：单元测试计划、构件测试计划、构件集成测试计划、系统测试计划、等。
- 描述当前层次测试的范围、方法、资源、进度安排等
- 识别测试项、要测试的特征、要执行的测试任务、人员任务分配、相关的风险等

上午10时10分

40

5.18.2 层次测试计划

层次测试计划内容

- Introduction
 - Document identifier
 - Scope
 - References
 - Level in the overall sequence
 - Test classes and overall test conditions

41

5.18.2 层次测试计划

层次测试计划内容(续)

- Details for this level of test plan
 - Test items and their identifiers
 - Test Traceability Matrix
 - Features to be tested
 - Features not to be tested
 - Approach
 - Item pass/fail criteria
 - Suspension criteria and resumption requirements
 - Test deliverables

42

5.18.2 层次测试计划

层次测试计划内容(续)

- 3. Test management
 - 3.1 Planned activities and tasks; test progression
 - 3.2 Environment/infrastructure
 - 3.3 Responsibilities and authority
 - 3.4 Interfaces among the parties involved
 - 3.5 Resources and their allocation
 - 3.6 Training
 - 3.7 Schedules, estimates, and costs
 - 3.8 Risk(s) and contingency(s)

43

5.18.2 层次测试计划

层次测试计划内容(续)

- 4. General
 - 4.1 Quality assurance procedures
 - 4.2 Metrics
 - 4.3 Test coverage
 - 4.4 Glossary
 - 4.5 Document change procedures and history

44

The End

Any Question?



45