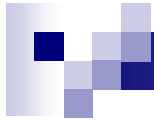




# Test Planning

CSSE 376, Software Quality Assurance  
Rose-Hulman Institute of Technology  
March 9, 2007



# Test Planning Process

1. Define test strategy
2. Define test system
3. Estimate test effort
4. Prepare and review test plan



# 测试策略的概念

测试策略通常是描述测试工程的总体方法和目标。描述目前在进行哪一阶段的测试（如单元测试、集成测试、系统测试）以及每个阶段内进行的测试种类（如功能测试、性能测试、压力测试等）和方法，以确定合理的测试方案使得测试更有效。



# Components of a Test Plan

1. Test plan identifier
2. Introduction
3. Test items
4. Features to be tested
5. Features not to be tested
6. Approach
7. Item pass/fail criteria
8. Suspension criteria and resumption requirements
9. Test deliverables
10. Testing tasks
11. Environmental needs
12. Responsibilities
13. Staffing and training needs
14. Schedule
15. Risks and contingencies
16. Approvals



# 测试计划标准格式 -1

## ■ 16 components of Test Plan (IEEE,1983)

1. **Test plan identifier** (测试计划标识)
2. **Instruction** (引言)
3. **Test Items** (定义或主题词)
4. **Features to be tested** (需要被测试的功能)
5. **Features not to be tested** (无需被测试的功能)
6. **Approach** (方法和途径)
7. **Items pass/ fail criteria** (测试通过、失败的标准)
8. **Suspension criteria and resumption requirements**  
(暂停的标准和再启动的要求)
9. **Test deliverables** (测试交付的内容)
10. **Testing Tasks** (测试任务)

# 测试计划标准格式 – 2



## ■ 16 components of Test Plan (IEEE,1983)

- 11. **Environmental needs** (必备的环境)
- 12. **Responsibilities** (职责)
- 13. **Staffing and training needs** (人员和必需的培训)
- 14. **Schedule** (时间进度表)
- 15. **Risk and contingencies** (风险和相关费用)
- 16. **Approvals** (批准)



# Test Cases

CSSE 376, Software Quality  
Assurance

Rose-Hulman Institute of  
Technology

March 13, 2007



# 测试用例概述

- 因为我们不可能进行穷举测试，为了节省时间和资源、提高测试效率，必须要从数量极大的可用测试数据中精心挑选出具有代表性或特殊性的测试数据来进行测试。
- 测试过程中，所有的测试用例都放在测试库中，使用测试库的好处：
  - 保证测试功能不被遗漏；
  - 使得功能不被重复测试，合理安排测试人员；
  - 使得软件测试不依赖于个人；





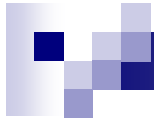
# 什么是测试用例

- 测试用例的定义

- 满足特定目的的测试数据、测试代码、测试规程的集合
- 是发现软件缺陷的最小测试执行单元
- 有特殊的书写标准和基本原则

# 书写格式

字段名称	描述	
标志符	0001	
测试项	学生选课系统登录功能	
测试环境	测试环境要求	实际测试环境
	硬件： 软件： Window 2000 server, IE5.0以上浏览器 Web server 网络： Internet 工具： Rational robot2003 等等	
输入	输入标准	实际输入
	1. 输入正确的用户名密码 2. 输入错误的用户名密码	1. user1, pwd1 2. errorusr,pwd2
输出	输出标准	实际输出
	1. 正确进入系统 2. 错误提示	1. 正确进入系统 2. 错误提示
测试用例间的关联	10	



# Test Design Process

## 1. Design tests

- ☐ elaborate 详细阐述 test plan 细化测试计划
- ☐ based on requirements

## 2. Develop test cases

- ☐ based on knowledge of system behavior

## 3. Verify test cases

- ☐ verify procedures
- ☐ debug test cases




## 3. Verify Test Cases

- Review test procedures 步骤
  - ☐ are the inputs unambiguous? 不模糊
  - ☐ are the outputs unambiguous?
- Debug test cases (during first run)
  - ☐ run the test as specified
  - ☐ note flaws in test case as well as flaws in software



# 良好测试用例的特征

- 可以最大程度、最高效率的地找出软件隐藏的缺陷;可以最大程度地满足测试覆盖要求
- 既不过分复杂、也不能过分简单
- 使软件缺陷的表现可以清楚的判定
  - 测试用例包含期望的正确的结果
  - 待查的输出结果或文件必须尽量简单明了
- 不包含重复的测试用例
- 测试用例内容清晰、格式一致、分类组织



# 测试用例设计生成的基本准则

- **测试用例的代表性**：能够代表并覆盖各种合理的和不合理、合法的和非法的、边界的和越界的、以及极限的输入数据、操作和环境设置等；
- **测试结果的可判定性**：即测试执行结果的正确性是可判定的，每一个测试用例都应有相应的期望结果；
- **测试结果的可再现性**：即对同样的测试用例，系统的执行结果应当是相同的。