



**SUNGARD 金仕达** 实现与单元测试过程

组织标准软件过程文档

文档标识

文档名称	实现与单元测试过程
状况	<input type="checkbox"/> 草案 <input type="checkbox"/> 评审过的 <input type="checkbox"/> 更新过的 <input checked="" type="checkbox"/> 定为基线的
模板版本号	<3SPE-PPT-V1.00>

文档修订历史

版本	日期	描述	文档所有者
V0.90	创建	2003-09-12	陈鹤忠
V1.00	修订	2004-03-15	陈鹤忠

此版本文档的正式核准

姓名	签字	日期

分发控制

副本	接受人	机构

## 目 录

1.	概述.....	3
1.1	基本概念.....	3
1.2	流程简述.....	3
2.	过程.....	4
2.1	实现与单元测试过程.....	4
2.1.1	目的.....	4
2.1.2	角色与职责.....	4
2.1.3	入口准则.....	4
2.1.4	输入.....	4
2.1.5	过程步骤.....	5
2.1.6	输出.....	6
2.1.7	出口准则.....	6
2.1.8	度量.....	6
2.1.9	特殊说明.....	6

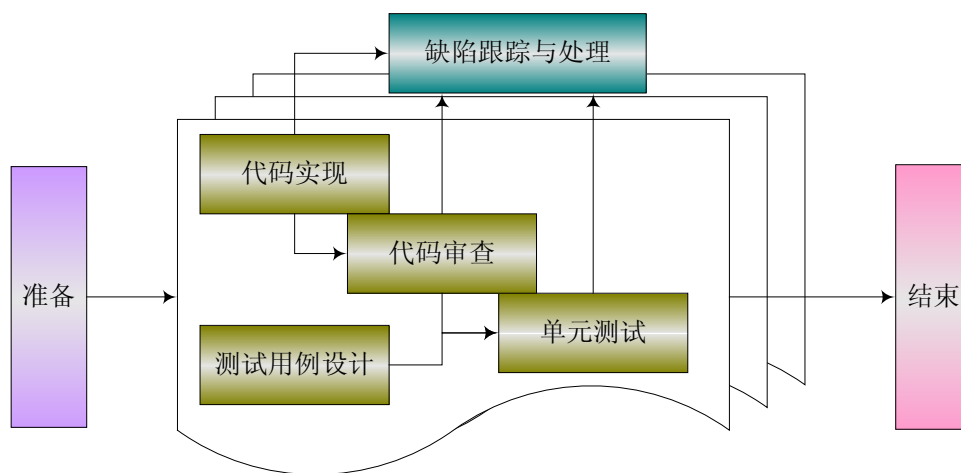
## 1. 概述

### 1.1 基本概念

实现与单元测试过程主要是将用户的需求依据详细设计，转换成所要求的程序设计语言书写的源代码，并遵循事先制订的编程规范，同时对完成的源程序进行单元测试，并跟踪和处理测试中发现的缺陷，以确保编程实现与设计的一致性。

### 1.2 流程简述

详细设计过程如下图所示



实现与单元测试过程

## 2. 过程

### 2.1 实现与单元测试过程

#### 2.1.1 目的

- 依据设计报告，将文档中描述的功能设计转化成所要求的程序设计语言书写的源代码，并遵循事先制订的编程规范。
- 对已完成编码的单个功能/模块进行单元测试，验证编程实现与设计的一致性。

#### 2.1.2 角色与职责

角色	职责
项目经理	确保项目编码与单元测试过程与项目定义的软件过程一致 确保编码与单元测试过程被记录在项目文档中
技术组长	管理编程、代码评审、单元测试、缺陷管理及改错等活动。 参与代码评审
软件工程师	依据计划编写代码，并对自己的代码进行必要的评审和测试。 开发人员依据计划评审、测试同伴的代码。
评审小组	负责对计划、测试用例进行技术评审，由项目经理、项目成员或技术专家组成。
项目 SQA	按照指定的标准和计划，周期性地评审项目的测试活动。

#### 2.1.3 入口准则

- 《详细设计说明书》或相关设计文档通过评审
- 已确定软件工具的编程规范

#### 2.1.4 输入

- 《软件需求规格说明书》
- 《概要设计说明书》
- 《详细设计说明书》

### 2.1.5 过程步骤

#### 1、准备

- 由技术组长编制《实现与单元测试计划》，计划包括：

- 编码计划
- 代码审查计划
- 单元测试计划

- 确定规范与工具

- 编码规范与工具
- 测试规范与工具

- 软件工程师技能培训

- 编码规范与工具的培训
- 测试规范与工具的培训

- 《实现与单元测试计划》交由项目经理审阅批准

#### 2、测试用例设计与评审

- 软件工程师根据需求或详细设计文档，设计单元测试用例

- 编写《单元测试用例》

- 由技术组长组织评审小组对《单元测试用例》进行评审

- 单元测试用例的评审报告见参阅同行评审的技术评审报告模板

- 对评审中发现的缺陷项交由软件工程师进行改错处理，评审小组对这些缺陷进行跟踪

#### 3、代码实现

- 软件工程师按照编程计划进行代码的编写

- 对编程技术、问题对策、心得体会进行交流

- 对自己编写的代码审查

#### 4、代码审查

- 软件工程师根据审查计划，相互审查代码

- 在审查过程中，针对《代码检查表》进行记录

- 相互跟踪评审过程中的缺陷项

- 软件工程师对自己的代码的缺陷进行处理

#### 5、单元测试

- 软件工程师根据测试用例，对同伴的代码进行测试

- 在测试工具上记录单元测试结果

- 对测试的结果进行跟踪，要求相关人员及时改错，直至缺陷消除

- 根据测试记录编制《单元测试报告》

#### 6、结束

- 软件工程师提交已测试的代码及相关文档基线化，并纳入配置库
- 更新需求跟踪矩阵
- 编制《使用手册》和《安装手册》

#### 2.1.6 输出

- 《实现与单元测试计划》
- 单元测试过的源代码、库文件、可执行程序等
- 《单元测试用例》
- 《单元测试报告》
- 《使用手册》
- 《安装手册》
- 《单元测试技术评审报告》
- 需求跟踪矩阵（需求管理过程）
- 已记录的/已跟踪的/已关闭的缺陷。

#### 2.1.7 出口准则

- 所有单元测试被成功执行，并被记录在工具上
- 跟踪缺陷，直至关闭
- 代码已基线化

#### 2.1.8 度量

- 统计编程、代码审查、测试、改错等的工作量，以及程序和文档的规模。

#### 2.1.9 特殊说明

- 单元测试过程中涉及的单元测试用例、单元测试报告，建议使用工具进行记录，但在编码测试过程结束时，需从工具中导出以形成文档纳入配置库。