

# 总结

2018年7月8日 10:40

软件=程序+数据+文档

软件的本质就是变更P8

软件工程三要素：过程、方法、工具（自底向上）

软件工程师特质P65

软件生存周期通常包括需求分析阶段、设计阶段、实现阶段、测试阶段、安装和验收阶段、运行和维护阶段

软件定义阶段三个环节：系统工程、软件项目计划、需求分析

软件过程：活动、动作、任务

框架：沟通、策划、建模、构建、部署

开发阶段三个环节：软件设计、编

码、需求测试

软件三要素：数据 程序 文档

软件项目管理三要素 范围 时间 成本

管理的基本职能：计划、组织、领导、控制

软件项目管理4P：人员、产品、过程、项目

软件项目计划五项主要活动：估算、进度安排、风险分析、质量管理计划和变更管理计划

项目管理：两个含义：管理活动学科

软件的项目计划重在“准确”而非“快速”

风险管理中，“知己知彼”中“彼”指的是风险

赶工和快速跟进是缩短项目进度的两种技术

项目的基本特征：独特性、一次性、组织性、生命期、资源消耗性、目标冲突性、后果的不确定性

项目：阶段性、独特性、不确定性

可行性研究：经济、技术、法律、

项目风险管理：风险识别、风险估计、

社会、操作方面可行性

风险应对计划、风险控制

项目时间管理：活动定义、  
活动排序、活动历时估计、  
制定进度计划、进度控制

软件维护类型：校错性维护、适应性维护、  
完善性维护、预防性维护

软件成本估算 处理手段：分解和类比

需求工程（过程）五个活动：需求获取 分析建模 规格说明 需求验证 需求管理

需求获取五个任务PPT45

1. 收集背景资料
2. 定义项目前景和范围
3. 选择信息的来源
4. 选择获取方法、执行获取
5. 记录获取结果

期末：上下文图、数据流图、数据字典

判定树、判定表

- 数据流图DFD是过程建模使用的主要建模技术。它建模时所使用的  
基本模型元素有四种(所以简单易用)：外部实体、过程(变换)、  
数据流和数据存储。

软件质量保证的要素：  
书P330

软件质量概率P304

- 过程建模使用的主要技术有：上下文图(Context Diagram)、数据流图(DFD:Data Flow Diagram)、微  
规格说明(Mini-Specification)和数据字典(DD:Data Dict-ionary)。上下文图确定系统的边界；DFD用来  
建立过程的分解结构；微规格说明用来描述DFD中最底层过程的处理逻辑；数据字典用来说明系  
统中涉及的数据的结构。

数据流图是一个复杂的技术体系，上下文图、微规格说明和数据字典都是它的必要组成部分。

数据流图PPT102 会画

高层设计：初步、概要、总体  
详细设计：过程、结构

软件设计是软件开发的关键步骤  
基础步骤是需求

基于原型的系统化设计策略（P33）：

非功能需求：

- 2、性能需求
- 3、质量属性
- 4、对外接口
- 5、约束

功能性需求：软件质量、运行环境、外部接口、约束条件

界面设计黄金规则P231（易用、美观）：

把控制权交给用户

尽量减轻用户的界面负担

保持界面一致

软件设计过程：

(1)制定规范

为软件开发组制定在设计时应共同遵守的标准。

(2)体系结构和接口设计

(3)数据/类设计

(4)部件级（过程）设计

(5)编写设计文档

(6)设计评审

缺陷放大P318 应用题

敏捷开发:

敏捷p49

敏捷开发宣言P48

极限编程P52

策划、设计、编码、测试

- 常用的过程设计工具：
  - 1、自然语言—很多人使用
  - 2、各种图形工具（流程图、N-S图、PAD图、HIPO图、判定树等）
  - 3、表格工具（判定表）
  - 4、半结构化语言工具（PDL）
  - 5、OO工具：UML/OCL(对象约束语言)

**判定表 必考**

选择语言受制于：

应用领域

算法和预算的复杂性

保护性编程

提高软件质量的方式

代码重构 P53下面

测试分为哪几个阶段： P346

验证和确认的区别

测试分为哪几个阶段： P346  
单元测试 集成测试 确认测试 系统测试

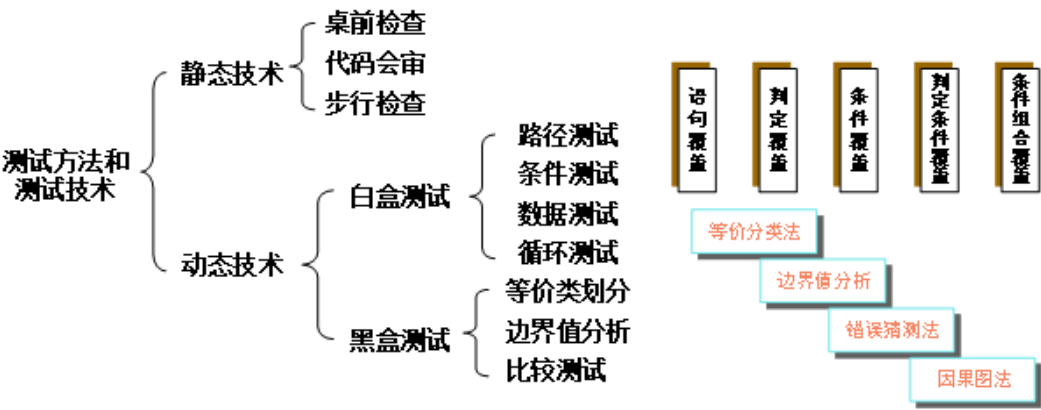
验证和确认的区别  
什么是回归测试

软件配置管理P461

定义阶段的文档:  
系统规格说明书  
可行性报告

三角形问题 8-2P26

计算程序复杂度PPT34  
书371 程序流程图  
考试样例PPT46



策略种类	黑盒测试	白盒测试
测试对象	程序的功能	程序的结构
测试要求	逐一验证程序的功能	程序的每一组成部分至少被测试一次
采用技术	等价分类法 边界分析法 错误猜测法 因果图法	逻辑覆盖法 路径测试法

单元测试环境 书P350

自顶向下测试 自底向上测试P350

策略种类	黑盒测试	白盒测试
测试对象	程序的功能	程序的结构
测试要求	逐一验证程序的功能	程序的每一组成部分至少被测试一次
采用技术	等价分类法 边界分析法 错误猜测法 因果图法	逻辑覆盖法 路径测试法