

软件协同设计课程之

吉祥如意

## 5.5 小组质量计划制定

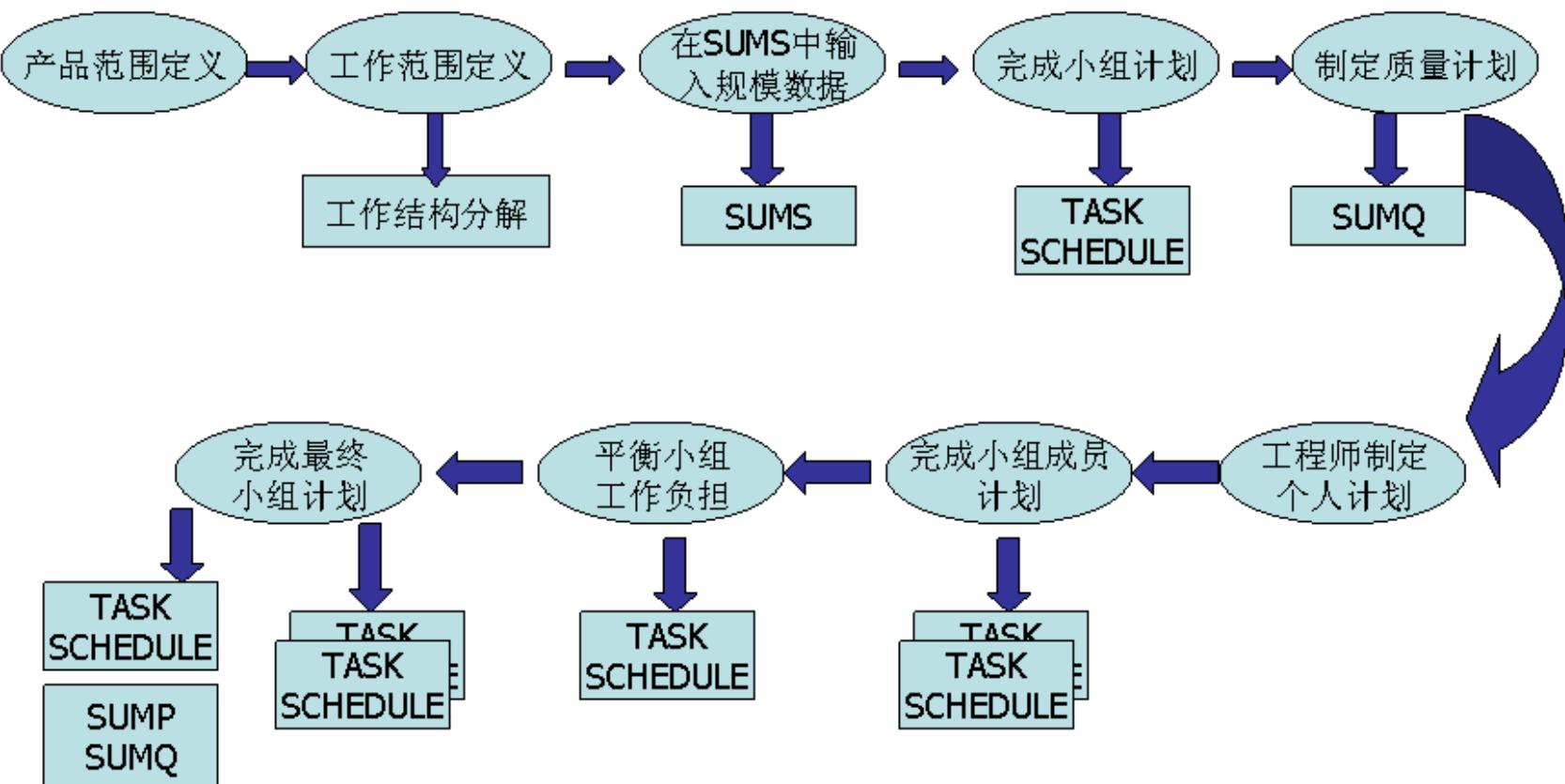


2025年1月



吉祥如意

# 1. 协同设计的计划过程





## 2. 质量目标

- 估计各个阶段可能出现的产品缺陷，制定一个可行的质量计划
- 有关质量要求的指标
  - (1) 无缺陷比率 (percent defect-free PDF)

无缺陷比率是指在给定的阶段内没有缺陷的产品组件所占的百分比。

- (2) 缺陷数/页

缺陷数/页是指从每页SRS和HLD文档中去掉的缺陷的平均数。



## 2. 质量目标

### (3) 缺陷数/KLOC

经验表明，一个产品在创建和集成测试中的缺陷数/KLOC小于0.5，在系统测试中小于0.2，则不会再有什么遗留问题。

### (4) 复核与检查时间比率建议

复核与检查比率是衡量检查与复核时间是否足够的方法。建议采用下列复核比率：

- 需求复核与检查: <2.0 单面文本页数/小时
- 高级设计复核与检查: <5 设计页数/小时
- 详细设计复核与检查: <100 伪代码行数/小时
- 源代码复核与检查: <200 LOC/小时



### 3. 缺陷引入与排除率

#### ➤ 缺陷引入率（经验值）

程序员有一个共同的特点，他们都会引入许多缺陷。

在详细设计过程中会引入2个缺陷/小时

在编码程中会引入6个缺陷/小时。

#### ➤ 缺陷排除比率（经验值）

在设计复核过程中排除2个缺陷/小时

在代码复核过程中排除6个缺陷/小时。

问题：如果编码用100个小时，语法检查能够发现98%的缺陷，预计代码中还有多少缺陷？ $100*6*(1-98\%) = 12$



## 4. 制定质量计划

### ■ 小组的质量计划

SUMQ 举例(summary of quality)

指标名称	阶段名称	目标	注释
无缺陷比率	编辑	>10%	
	单元测试	>50%	
	集合测试	>70%	
	系统测试	>90%	
复核与检查比率	需求检查	4	需求页数 / 小时
	总体设计检查	2	HLD 页数 / 小时
	详细设计检查	10	
	代码检查	20	
重用比例	代码	20%	



# 5. 计划过程-上交材料

■ 给出小组项目task表

■ SUMS

- 分析计算软件项目的FP，基于功能点，给出代码行的估计、开发时间的估计。
- 对srs、初步设计、详细设计、测试用例数、代码做个估计。

■ 制定小组任务分配与开发进度计划

■ 软件产品与里程碑

■ 产品质量SUMQ



吉祥如意

## 6. 工作跟踪

- 产生TASK, SCHEDULE中的实际数据
- 记录每项工作的完成日期
- 在缺陷记录表中记录每阶段审查发现与修改的缺陷，以检查质量完成情况
- 部件的大小记录的SUMS中

