## 学期论文

姓名：方瑾君 学号：2022141461134

### 一、CMMI的层次成熟度模型

CMMI（Capability Maturity Model Integration，能力成熟度模型集成）的层次成熟度模型（Staged Representation）将组织的过程能力分为五个渐进式成熟度级别，每个级别代表过程管理和改进的不同阶段。

1. 初始级

特征：过程无序且不可预测，依赖个人能力而非系统化管理。项目成功具有偶然性，常出现成本超支、延期或质量问题。

表现：无标准化流程，问题解决以“救火”为主，缺乏持续改进机制。

2. 已管理级

特征：建立基础项目管理实践，如需求管理、项目计划、进度跟踪和质量控制。过程可重复，能复用过往成功经验。

关键实践：文档化基本流程，明确角色职责，监控项目成本与进度（如需求管理REQM、项目计划PP）。

3. 已定义级

特征：形成组织级标准化流程（OSSP），所有项目按统一框架裁剪执行。过程主动管理风险，注重知识共享与培训。

关键实践：集成工程、项目管理类过程域（如技术解决方案TS、决策分析DAR）。

4. 定量管理级

特征：通过数据量化管理过程绩效，建立质量和效率的定量目标。使用统计方法分析偏差，预测结果并优化资源。

关键实践：收集过程度量数据（如缺陷率、生产率），实现过程稳定性控制（如量化项目管理QPM）。

5. 优化级

特征：持续创新与改进流程，运用技术革新预防问题。聚焦流程优化和性能突破，形成自我完善的文化。

关键实践：根因分析、引入新技术（如因果分析CAR、过程优化OPM）。

### 软件过程成熟度评价及改进

在自我评价中，我认为自己过去的软件过程成熟度为二级。在团队项目中，我们制定了软件开发的计划书，如需求规划、技术选定、系统概要框架设计、系统详细设计、开发和测试等软件开发过程。在这个过程中，我们通过飞书进行软件相关文档的编写与任务发布，以及进度管理。在这个过程中我们实现了基础项目管理，文档化了基本流程，并明确了各自的角色职责，同时使用飞书实时监控项目成本与进度。

当前需要改进的薄弱环节：

1.缺乏组织级标准化流程

现有开发计划仅在项目层面定制，未形成团队统一的、可裁剪的流程框架，导致新项目可能重复设计轮子。

2.经验沉淀与复用不足

飞书文档分散存储，未建立组织级知识库，关键技术决策、设计模式、测试用例无法跨项目复用。

3.过程量化管理缺失

进度监控仅关注时间节点，未收集缺陷密度、需求变更率等核心度量数据，难以预测风险或优化效率。

4.工程规范未强制落地

虽然有文档要求，但是代码规范、设计原则未集成到工具链，依赖人工检查易遗漏。

针对以上薄弱环节，我的改进计划是构建标准化流程库，定义需求开发、技术评审等活动的输入/输出模版；知识资产化，保证项目结项时提交3条可复用资产；建立度量基线，部署轻量级度量工具；工程规范自动化，在GitLab CI流水线集成检查工具。