**一、CMMI的层次成熟度模型**

CMMI的层次成熟度模型是一个用于评估和改进组织过程能力的框架。这个模型为组织提供了一个清晰的路径图，指导其如何从无序、被动的状态逐步发展到成熟、主动、持续改进的状态。它将组织的成熟度划分为五个等级，每个等级代表在过程管理和改进方面达到的更高水平。这五个等级是递进的，组织需要先达到较低等级的要求，才能向更高等级迈进。

以下是 CMMI 层次成熟度模型的五个等级简述：

等级 1：初始级

特征： 过程通常是临时的、无序的、反应式的。成功主要依赖个人的能力和努力，而非定义好的过程。过程执行不可预测，结果（成本、进度、质量）波动大。

核心： 没有稳定的环境。项目常陷入危机管理。

等级 2：已管理级

特征： 项目级的过程已得到建立、计划、执行、测量和控制。项目能够基于之前类似项目的经验，对其过程、工作产品和服务进行管理。项目能实现其主要目标（如按计划完成）。

核心： 项目层面的纪律性。关键过程域主要集中在建立项目管理的基础实践上，例如：

需求管理

项目计划

项目监督与控制

供应商协议管理

度量和分析

过程与产品质量保证

配置管理

等级 3：已定义级 (Defined)

特征： 过程在组织层面进行了标准化、文档化、理解，并形成一套组织的标准过程集。项目根据组织标准过程裁剪出适合自身特点的已定义过程。组织拥有过程资产库（如标准、规程、模板、经验教训库）来支持项目的一致执行。

核心： 组织层面的标准化。关键过程域扩展到工程过程和组织级支持过程，例如：

需求开发

技术解决方案

产品集成

验证

确认

组织过程焦点

组织过程定义

组织培训

决策分析与解决

集成项目管理 - 包括风险管理

风险管理 - 在较新版本中可能单独列出或包含在集成项目管理中

等级 4：定量管理级

特征： 组织建立了量化的目标（如质量、性能目标），并利用统计和其他量化技术来管理和控制其关键子过程和整体过程绩效。过程绩效是稳定、可预测的，并且是基于数据和客观分析进行管理的。

核心： 对过程和产品质量的量化理解与控制。关键过程域包括：

组织过程绩效 - 建立过程性能基线和模型

量化项目管理 - 使用量化目标管理项目

等级 5：优化级

特征： 组织持续致力于基于量化反馈的渐进式和创新性过程改进。组织能够主动识别过程改进机会，并通过采用新技术、过程创新等方式系统地实施改进。重点放在预防缺陷和问题、优化效率以及适应变化上。

核心： 持续的过程改进与创新。关键过程域包括：

组织绩效管理 - 对齐战略目标，管理整体绩效

因果分析和解决方案 - 识别问题根本原因并预防其再次发生

**二、评估Stream游戏推荐平台的软件过程成熟度**

我在《软件项目管理》课程中参与的小组所完成的项目——Stream游戏推荐平台满足CMMI的管理级要求。

**1、项目流程分为项目立项、需求分析、系统设计、编码实现、系统测试五个阶段**

在任课老师的指导下，项目组长将整个项目流程分为了如上五个阶段，项目立项、需求分析、系统设计都计划2周时间完成。编码实现与系统测试原计划各2周时间完成，但之后修改为这两个阶段并行执行4周时间。

**2、项目已有steam游戏平台可以参考且项目经理曾参与过类似项目的完成**

项目组长曾经在学校组织的暑期实践中主导过类似项目的完成。且已有steam、epic等游戏平台可以供我们参考。

**3、项目各阶段圆满按照计划完成**

在项目过程中，所有5个阶段都按照计划圆满完成，并成功在第13周的展示环节顺利展示。

**4、项目工作量合理分配给成员**

我个人在整个项目中，平均每周花费4个学时在项目完成中。除此之外便不再投入时间精力。

**5、项目模块分离，个人在整个项目流程中只需要完成自己的任务**

我个人在项目完成过程中，只完成了自己负责的模块，并只与项目组长有少量单独交流。

**6、项目过程没有标准化、文档化**

在我所负责的部分测试中，我没有实现标准化、文档化的测试。一方面，我没有制定测试计划、保存测试记录，只写出了测试用例和结果。另一方面，我所写的测试文档初版并不符合要求，后在课程老师的指导下得到了完善。

在整个项目流程中，我们并没有一份编码规范。除此之外，我们也没有考虑到面向用户的软件安装手册。

**三、成熟度的过程改进计划**

**1、软件项目管理标准化**

·使用软件项目管理工具，如PingCode

·制定裁剪指南

·制定《测试管理规范》

**2、软件项目过程文档化**

·保存代码修改记录

·制定测试计划

**3、制定统一的编程规范**

·参考Google等互联网大厂的编程规范

·询问项目成员的编程习惯