

2021 年 1 月, 项目启动会召开, 之后 1 月-3 月的主要工作是需求调研和规划工作, 规划质量管理是识别项目及其可交付成果质量要求和标准, 并描述项目将如何证明符合质量要求的过程。在本项目中, 我们把需求文件和范围说明书进行详尽的 WBS 分解, 通过评审形成《视频大数据平台需求规格说明书 V1.0》作为范围基准, 然后根据甲方在合同中提出的对平台的总体性能、可靠性、可用性等技术要求与验收指标, 将吞吐量 TPS、QPS、并发数、响应时间、并发资源占用率、数据一致性验证、存储性能 IOPS 等关键指标纳入质量测量指标, 如: 后台 10000 路同时在线, 用户并发量 > 1000, 响应时间 RT < 3 秒等。此外, 我们把质量成本按一致性成本 (预防成本和评价成本) 和非一致性成本 (内部失败成本和外部失败成本) 进行分类, 对项目的各个质量活动进行了详细的成本效益分析, 比较其可能的成本与预期的效益。我们参考公司以往类似项目的质量核对单模板, 结合本项目实际。并重点参考了范围基准中定义的验收标准, 分类列举了项目必须满足的质量检查点和可能经常出现缺陷的问题点, 制作了本项目的质量核对单《视频大数据平台质量核对单 V1.0》, 包括项目名称、检查日期、填写人、问题清单。选择: 是/否/不适用/BUG 数、备注。比如: 变量和常量的命名是否与约定保持一致? 代码注释量是否符合 40%? 测试覆盖率是否大于 96%? 响应时间是否小于 3 秒? 等, 最后综合评定给出“通过、不通过”的结论, 以此来确定我们是否可以进入下一个阶段。

项目名称	检查日期					
填写人						
编号	问题	是	否	不适用	BUG 数	备注
1	变量和常量的命名是否与约定保持一致?					
2	代码注释量是否符合 40%?					
3	测试覆盖率是否大于 96%?					
4	响应时间是否小于 3 秒?					
结论	通过 不通过					

我们还确立了每周五的质量例会制度及报告格式, 最终通过相关干系人的评审, 形成了《视频大数据平台质量管理计划 V1.0》《视频大数据平台质量测量指标 V1.0》和《视频大数据平台质量核对单 V1.0》等。

2. 多措并举, 管理质量

管理质量是确保项目在过程中符合相关质量标准的要求。项目之初, 我就向公司申请了具备多年 QA 经验的梁工作为独立项目组 QA 及质量工程师 2 名成立项目质保小组。为提高系统缺陷发现率、减少返工, 我们利用质量缺陷跟踪工具 JIRA 做过程分析, 简化了质量缺陷从发现到处理的流程: 对于关键设计、流程日志记录、编码规范着重把关, 不定期开展质量审计工作, 评估其是否符合公司的质量策略、过程和程序。如: 在一次桌面检查中, 我们重点审查了开发人员的代码规范, 在“视图检索”模块上发现开发工程师李工的 java 代码变量命名较随意, 代码注释量不足 10%, 可读性较差, 王工的代码注释量超过 50%, 执行效率不高。而开发工程师吴工的驼峰代码标识符和代码注释量非常清晰规范, 能帮助快速解读代码, 也为后续维护提供很大帮助, 于是, 我们以吴工的代码格式及注释量要求更新了代码规范要求, 整体模块代码质量得到明显的提升, 我随后请 QA 梁工和吴工给相关人员做了培训, 分享了经验, 增强了开发人员的质量意识, 最后通过相关干系人的评审, 规范了代码标识符命名规则及 40% 代码注释量要求, 形成了《视频大数据平台质量审计报告 V1.1》及项目文件更新等。

3. 软硬兼施, 控制质量

控制质量是监测并记录执行质量活动的结果, 从而评估绩效并建议必要的变更。2021 年 9 月, 我们根据项目管理计划、质量测量指标和质量核对单, 在完成单元测试、集成测试之后, 开始使用 JMeter 工具进行系统压力测试, 以得到服务基准数据或找到系统瓶颈进行优化, 我们发现“AI 视频分析”模块随着接入量的增加, 数据响应在 5 秒以上, 不能达到质量指标中