# 第一章 软件测试概述

## 1.1 软件测试的基本概念

### 1.1.1 测试的定义

软件测试是指...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试类型 | 描述 | 示例 |
| 单元测试 | 测试最小功能单元 | 函数测试 |

### 1.1.2 测试的分类

静态测试与动态测试...

## 1.2 软件测试的目的

### 1.2.1 发现缺陷

主要目的是发现缺陷...

### 1.2.2 提高质量

通过测试提高软件质量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 阶段 | 里程碑 | 完成标准 |
| 需求分析阶段 | 完成项目需求分析 | 输出详细的需求分析文档，涵盖用户需求调研记录、功能需求清单（数据采集、网络暴力识别等模块功能描述）、非功能需求（性能、安全、可用性要求），需求文档通过确认 |
| 系统设计阶段 | 完成系统架构设计 | 交付系统架构设计文档，包含总体架构图（分层架构展示数据层、持久层等）、技术选型说明（Scrapy、Spark 等技术应用场景）、数据库设计（表结构、ER 图）、接口设计（各模块交互接口定义），设计方案通过技术评审 |
| 开发实现阶段 | 完成核心功能开发 | 数据采集模块实现稳定抓取微博数据；数据预处理模块完成数据清洗、结构化；网络暴力识别模块达到预定准确率；传播路径分析模块可生成传播图谱；可视化与报告模块完成界面开发并实现数据展示，各功能模块通过单元测试 |
| 测试优化阶段 | 完成系统测试与优化 | 提交测试报告，包含单元测试、集成测试、系统测试结果，记录测试中发现的问题及修复情况；系统性能优化达标，如高并发下响应时间、吞吐量满足需求，系统通过验收测试 |
| 项目交付阶段 | 完成项目交付 | 交付可运行的系统程序、完整的项目文档（需求、设计、测试），完成系统部署培训， |

# 第二章 测试流程

## 2.1 测试计划

### 2.1.1 计划内容

包括测试目标、范围...

### 2.1.2 计划输出

输出测试计划文档...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 计划项 | 负责人 | 截止日期 |
| 测试用例设计 | 张三 | 2024-06-30 |

## 2.2 测试设计

### 2.2.1 用例设计

设计测试用例...

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 任务名称 | 任务描述 | 开始时间 | 持续时间 | 输出成果 |
| 需求分析阶段 | 制定调研计划与收集资料 | 独立确定调研目标、范围，制定调研方法与计划，收集微博网络暴力舆情相关资料，包括行业报告、用户痛点案例等 | 第 1 周 | 1 周 | 调研计划文档、资料收集清单 |
| 需求分析阶段 | 开展用户需求调研 | 开展需求调研，收集用户对舆情分析系统的功能期望与需求 | 第 2 周 | 1 周 | 用户需求调研记录、需求原始数据 |
| 需求分析阶段 | 整理分析需求并撰写文档 | 对收集到的需求进行整理、分析和归类，独立撰写详细的需求分析文档，明确系统功能与非功能需求 | 第 3 周 | 1 周 | 需求分析文档 |
| 需求分析阶段 | 需求文档评审与修改 | 对需求文档进行自我评审，根据评审意见修改完善需求文档，确保需求准确、完整、无歧义 | 第 4 周 | 1 周 | 最终版需求分析文档 |
| 系统设计阶段 | 确定系统总体架构 | 根据需求分析结果，独立设计系统的总体架构，包括分层架构设计，明确各层的职责与功能，绘制系统架构图 | 第 5 周 | 1 周 | 系统架构设计文档 |
| 系统设计阶段 | 完成技术选型与方案设计 | 针对系统各功能模块，进行技术选型，如选择 Scrapy 进行数据采集，Spark 进行数据处理等，并制定详细的技术方案 | 第 6 周 | 1 周 | 技术选型与方案设计文档 |
| 系统设计阶段 | 进行数据库设计 | 独立设计系统数据库，包括表结构设计、ER 图绘制、字段定义、数据关系设计等，确保数据库能够高效存储和管理舆情数据 | 第 7 周 | 1 周 | 数据库设计文档 |
| 系统设计阶段 | 设计系统接口与模块交互 | 定义系统各模块之间的接口规范，包括接口功能、输入输出参数、调用方式等，确保模块间能够顺畅交互，完成接口设计文档的撰写 | 第 8 周 | 1 周 | 接口设计文档 |
| 系统设计阶段 | 设计文档评审与完善 | 对设计文档进行自我评审，检查架构合理性、技术可行性、接口规范性等，根据评审意见修改完善设计文档 | 第 9 周 | 1 周 | 最终版系统设计文档 |
| 开发实现阶段 | 搭建开发环境 | 独立配置开发所需的软硬件环境，包括服务器搭建、开发工具安装、中间件部署等，确保开发工作顺利开展 | 第 10 周 | 1 周 | 开发环境配置记录 |
| 开发实现阶段 | 数据采集模块开发 | 基于 Scrapy 框架，独立开发微博数据采集功能，实现关键词定向采集、数据去重、反爬策略等，确保能够稳定获取微博舆情数据 | 第 11 周 | 2 周 | 数据采集模块代码、测试报告 |
| 开发实现阶段 | 数据预处理模块开发 | 对采集到的数据进行预处理，包括数据清洗、格式转换、分词、情感分析等操作，将原始数据处理为适合后续分析的结构化数据 | 第 13 周 | 2 周 | 数据预处理模块代码、测试报告 |
| 开发实现阶段 | 网络暴力识别模块开发 | 利用 BERT 等自然语言处理模型，独立训练网络暴力识别算法，实现对微博文本中网络暴力内容的识别与分类，达到预定的准确率和召回率 | 第 15 周 | 3 周 | 网络暴力识别模块代码、训练模型、测试报告 |
| 开发实现阶段 | 传播路径分析模块开发 | 基于 Spark GraphX 等图计算技术，独立分析微博舆情的传播路径，识别关键传播节点和传播模式，生成传播路径分析结果 | 第 18 周 | 3 周 | 传播路径分析模块代码、分析报告 |
| 开发实现阶段 | 可视化与报告模块开发 | 使用 React、ECharts 等技术，独立开发可视化界面，将舆情分析结果以图表、地图等直观形式展示，并实现报告生成功能，支持数据导出 | 第 21 周 | 3 周 | 可视化与报告模块代码、演示界面 |
| 开发实现阶段 | 模块联调与内部测试 | 对各个功能模块进行联合调试，检查模块间数据交互和功能协同是否正常，进行内部测试，发现并修复系统中的缺陷和问题 | 第 24 周 | 2 周 | 联调测试报告、缺陷修复记录 |
| 测试优化阶段 | 制定测试计划与用例设计 | 根据系统需求和设计文档，独立制定全面的测试计划，设计详细的测试用例，覆盖功能测试、性能测试、安全测试等各个方面 | 第 20 周 | 1 周 | 测试计划文档、测试用例集 |
| 测试优化阶段 | 执行单元测试与修复问题 | 对系统各模块进行单元测试，检查模块内部功能的正确性，记录测试中发现的问题，并及时修复，确保模块功能符合设计要求 | 第 21 周 | 2 周 | 单元测试报告、修复记录 |
| 测试优化阶段 | 进行集成测试与系统测试 | 对系统进行集成测试，验证模块间的协同工作能力，进行系统测试，检查系统整体功能、性能、安全等方面是否满足需求，记录测试结果 | 第 23 周 | 3 周 | 集成与系统测试报告 |
| 测试优化阶段 | 性能优化与安全漏洞修复 | 根据性能测试结果，对系统进行性能优化，如优化数据库查询语句、调整系统参数等；针对安全测试发现的漏洞，进行修复，提高系统安全性 | 第 26 周 | 2 周 | 性能优化报告、安全漏洞修复记录 |
| 测试优化阶段 | 测试报告撰写与评审 | 整理测试过程中的数据和结果，独立撰写详细的测试报告，对测试报告进行自我评审，确保测试结果真实、准确、可靠 | 第 28 周 | 1 周 | 最终版测试报告 |
| 项目交付阶段 | 项目文档整理与完善 | 收集、整理项目各阶段的文档，包括需求文档、设计文档、测试文档、用户手册等，对文档进行审核和完善，确保文档内容完整、准确、规范 | 第 27 周 | 1 周 | 完整项目文档集 |
| 项目交付阶段 | 系统部署与自我验收 | 将系统部署到指定的服务器环境中，确保系统能够正常运行；进行自我验收，检查系统各项功能和性能 | 第 28 周 | 1 周 | 系统部署记录、自我验收报告 |
| 项目交付阶段 | 项目成果展示与总结 | 整理项目成果，制作展示材料，对项目进行全面总结，梳理经验与不足 | 第 29 周 | 1 周 | 项目成果展示材料、项目总结报告 |

### 2.2.2 评审

对测试用例进行评审...

# 第三章 测试执行与报告

## 3.1 测试执行

### 3.1.1 执行流程

按照用例执行测试...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷编号 | 严重程度 | 状态 |
| BUG-001 | 高 | 未解决 |

## 3.2 缺陷管理

### 3.2.1 缺陷记录

记录发现的缺陷...

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生成绩总表 | | | | | |
| 基本信息 | | 语文成绩 | | 数学成绩 | |
| 姓名 | 性别 | 期中 | 期末 | 期中 | 期末 |
| 张三 | 男 | 85 | 88 | 90 | 92 |
| 李四 | 女 | 78 | 80 | 85 | 87 |
| 王五 | 男 | 90 | 93 | 95 | 97 |
| 赵六 | 女 | 82 | 85 | 88 | 90 |
| 备注：以上数据仅供参考 | | | | |  |

图表 1

### 3.2.2 缺陷跟踪

跟踪缺陷修复情况...