# ApacheAssistant实验追踪与分析

**版本变更记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 变更时间 | 变更内容 | 变更人 |
| V1.0 | 2019/3/21 | 完成实验追踪和分析文档撰写 | 王宁 |
| V1.0 | 2019/3/21 | 调整实验追踪和分析文档格式 | 王宁 |
| V1.0 | 2019/3/29 | 完成需求评审工作量统计部分 | 王宁 |

## 实验目标

1. **统计目标**
2. **需求分析阶段**

**对需求分析阶段的所有产出和修改进行统计，例如文档、材料、版本变更情况、文档字数、工作时长等。**

1. **需求评审阶段**

**对需求评审阶段的所有组间评审和组内评审进行统计**

1. **软件改进阶段**

**对软件改进阶段的产出和修改进行统计**

1. **需求测试阶段**

**对需求测试阶段的所有产出和修改进行统计**

1. **测试评审阶段**

**对测试评审阶段的所有组间评审和组内评审进行统计**

1. **软件项目进度计划和控制**

**对软件项目进度计划和控制的工作进行统计**

1. **配置管理和变更**

**对配置管理与变更控制的工作进行统计**

1. **分析目标**
2. **计划工时和实际工时的分析**

当完成某一阶段的实际工时的统计之后，可以与计划工时进行对比分析，进而可以评价计划的完成情况以及影响因素分析。

1. **需求修改与问题报告的关系分析**

分析每个需求修改的记录和问题报告之间的关系，进而可以评价每次修改需求规格说明书的质量和完成情况。

1. **测试文档修改与问题报告的关系分析**

分析每个测试修改的记录和问题报告之间的关系，进而可以评价每次修改测试文档的质量和完成情况。

1. **实现与需求和测试的变更分析**

分析实现阶段变更需求规格说明书与测试阶段变更需求规格说明书和代码实现的原因进而评价整个软件开发过程的质量。

## 实验要点

本实验是通过对实验项目的跟踪，分析工作量差异以及原因。过程要点包括任务工作量估计、任务执行工作量记录、任务调整与控制、工作量统计与影响因素分析。针对实验1到8的具体要点如下：

1. **实验1 软件需求分析**

记录需求规格说明书的每次版本更迭的情况，包括修改的版本、章节、条款，并对修改进行一定的描述，同时记录修改人。

另一方面记录所有人的完成图表个数、完成报告字数和完成报告修订情况，并记录每个人的总耗时。

1. **实验2 软件需求评审**

记录针对需求规格说明书网上互评审和组内评审的结果，对于其他组对本组的评审意见，主要记录需求分析评审对象（通常以章节号的形式描述），评审意见和相应的修改情况。对于本组对其他组的评审意见，主要记录需求分析评审对像，评审意见和报告人。

1. **实验3 软件产品改进与展示**

记录针对软件产品改进的设计和实现的工作，包括某项任务的完成人姓名，具体完成的工作，完成代码行数，相关文档和耗时。

1. **实验4 软件测试**

记录测试规格说明书的每次版本更迭的情况，包括某项任务的完成人姓名，完成图表个数，完成报告字数，完成的相关文档，完成报告修订，以及总耗时。

记录测试需求的具体测试情况，包括测试用例的名称，预期测试情况，实际测试情况以及有无bug。

1. **实验5 软件测试评审**

记录针对测试规格说明书网上互评审和组内评审的结果，对于其他组对本组的评审意见，主要记录需求分析评审对象（通常以章节号的形式描述），评审意见和相应的修改情况。对于本组对其他组的评审意见，主要记录需求分析评审对像，评审意见和报告人。

1. **实验6 软件进度计划与控制**

记录项目计划的修改和变更情况，包括项目计划版本号，变更情况和变更原因和变更时间。

另一方面记录进度计划的变更人和修改耗时。

1. **实验7 配置管理**

记录配置管理总结的工作，包括修改的日期，版本号，修改内容，修改描述和修改人。

另一方面记录配置管理总结的修改人，完成的文档，字数和耗时。

1. **实验8 工作量统计分析**

统计工作量统计分析文档的修改情况，包括修改的日期，版本号，修改内容，修改描述和修改人。

另一方面统计工作量统计分析文档的修改人，完成的文档，字数和耗时。

## 工作量统计

### （一）、需求分析

**需求分析报告工作量统计表**

功能需求模块个数：\_\_\_4\_\_\_\_ 报告字数：\_\_8081\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成图表个数 | 完成报告字数 | 完成相关文档 | 完成报告修订 | 总耗时（人时） |
| 王嘉凯 | 框架图3个 | 1600左右 | 需求文档PPT | V1.0、V2.0、V3.0 | 10 |
| 叶俊辰 | 0 | 1400左右 |  | V1.0、V2.0、V3.0 | 9 |
| 姬索肇 | RUCM 11个 | 1400左右 |  | V1.0、V2.0、V3.0 | 9 |
| 王宁 | 用例图1个 | 200左右 |  | V1.0、V2.0、V3.0 | 8 |
| 韩慧敏 | RUCM 11个 | 3000左右 |  | V1.0、V2.0、V3.0 | 8 |

**需求分析报告修改记录表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 变更人 | 变更内容 |
| 2019/3/8 | 王嘉凯 | 完成了软件工程试验文档创建 |
| 2019/3/11 | 王嘉凯 | 修改了需求文档组织结构 |
| 2019/3/11 | 王嘉凯 | 撰写了文档第一节内容以及第二、三节部分内容 |
| 2019/3/12 | 姬索肇 | 完成了功能需求outline |
| 2019/3/12 | 叶俊辰 | 完成第二节项目业务需求， |
| 2019/3/12 | 王嘉凯、叶俊辰 | 完成第三节项目用户需求 |
| 2019/3/12 | 王宁 | 完成项目功能需求整体用例图 |
| 2019/3/12 | 姬索肇 | 完成项目功能需求RUCM |
| 2019/3/12 | 韩慧敏 | 完成项目功能需求文字描述 |
| 2019/3/13 | 王嘉凯 | 完成第五节项目非功能需求  完成项目结构修改以及业务流程系统框架、Apache框架图 |
| 2019/3/13 | 姬索肇 | 完成第六节工作重点 |
| 2019/3/13 | 韩慧敏 | 完成框架文字描述 |
| 2019/3/13 | 叶俊辰 | 修改第一节项目背景内容，并整合文档 |
| 2019/3/13 | 韩慧敏 | 完成性能需求部分的修改 |

### 、需求评审

**需求评审意见统计和修改记录表**

意见个数：\_33个\_ 修改个数：\_\_18个\_\_ 百分比：\_55%\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 需求分析评审对象 | 评审意见 | 修改情况 |
| 1 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 | 标题缩进不合理，第5章非常明显，标题比正文缩进还要大 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 2 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 | 符号使用规范不一致，包括以下两点：  1.“如图所示：”和“如图所示。”。 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 3 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 | 没有页码 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 4 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05封面 | 有页眉线 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 5 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 1.1节 | 2.1.1节出现了“我们”，与后面的说法不一致 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 6 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 4.2.3节 | 4.2.3节“开发者选择修改修改的配置项” | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 7 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 1.5节 | 术语未排序 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 8（包含四条） | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 | 1.4.2节开始的图表都未引用  图5未居中  图18标题错误  图5 中的标识错位 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 9 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 5.3.2节 | 英文字母使用了宋体 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 10 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 2.1节 | 业务流程图不规范 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 11 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 版本变更记录 | 未标注版本号 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中添加版本号 |
| 12 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 5.2.2节 | 对于python版本要求不清晰 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 13 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 5.3.1节 | 未区分Ubuntu和其他Linux发行版本 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 14 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 6.2节 | 技术路线等内容不应出现在软件需求规格说明书 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |
| 15 | 面向Apache的个人助手需求文档\_190324\_05 | 声明与表格的命名方式不一致 | 接受建议，已在面向Apache的个人助手需求文档\_190328\_06中修改 |

**对D组需求评审意见统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 软件项目造价评估工具 | | | | |
| 文档名称 | | 需求文档 | | 版本号 | V2.0 | |
| 提交日期 | | 2019-03-25 | | 编制人 | D组人员 | |
| 评审日期 | | 2019-03-25 | | 评审人 | 王宁、韩慧敏 | |
| 序号 | 问题位置 | | 问题描述 | | 严重性 | 处理意见 |
| 1 | 具体指出问题出现位置 | | 问题的详细描述 | | 轻微/一般/严重/ | 接受/修改/补充/ |
| 2 | 全文 | | 文档无首行缩进（规范性） | | 轻微 | 修改 |
| 3 | 全文 | | 图片下标命名不一致（规范性） | | 轻微 | 修改 |
| 4 | 全文 | | 图片下标位置不一致（规范性） | | 轻微 | 修改 |
| 5 | P11 3.系统需求描述 | | 系统需求描述指的应该是业务需求、用户需求和功能需求，作为功能需求的一部分不合理（准确性） | | 一般 | 修改 |
| 6 | P20 类图第一句描述 | | 如上图图9和图下标不一致（规范性） | | 轻微 | 修改 |
| 7 | P22 第二阶段输出 | | 名词解释大小写不一致（规范性） | | 轻微 | 修改 |
| 8 | 具体指出问题出现位置 | | 问题的详细描述 | | 轻微/一般/严重/ | 接受/修改/补充/ |
| 9 | P2 1.1 | | “软件开发成本估算主要是软件开发过程中所花费的工作量已经相应的代价”，这句应该是软件开发成本的定义 | | 轻微 | 修改 |
| 10 | P2 1.1 | | 第四段中中英文逗号混用 | | 轻微 | 修改 |
| 11 | P5 图1.1 | | 图1.1处使用交叉引用，其他图未使用交叉引用 | | 轻微 | 修改 |
| 12 | P8图2 | | 图2前后的图注格式不统一 | | 轻微 | 修改 |
| 13 | P9 3.3 | | 行为需求的英文名称写为"behavoral requirement"，应为behavioral | | 轻微 | 修改 |
| 14 | P10 2 | | “查看分类结果”的用例说明后没有句号 | | 轻微 | 补充 |
| 15 | P14 6 | | “Excel文件包含的内容有一级级业务项……”应为“一级业务项” | | 轻微 | 修改 |
| 16 | P15 9 | | “系统将提升用户导入成功”应为“提示” | | 轻微 | 修改 |
| 17 | P18 图17 | | 图中出现“截图”等干扰项，建议去掉 | | 一般 | 修改 |

**对E组需求评审意见统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | 基于深度学习的android端自动化游戏异常测试软件的实现及测试 | | | | |
| 文档名称 | | 需求说明书 | | 版本号 | V3.1 | |
| 提交日期 | | 2019-03-24 | | 编制人 | RGSY\_Lxy | |
| 评审日期 | | 2019-03-25 | | 评审人 | 姬索肇、叶俊辰 | |
| 序号 | 问题位置 | | 问题描述 | | 严重性 | 处理意见 |
| 1 | 具体指出问题出现位置 | | 问题的详细描述 | | 轻微/一般/严重/ | 接受/修改/补充/ |
| 2 | P7 表1 | | RUCM的英文写成了“Restricted Use Case Modelin”，应为Modeling | | 轻微 | 修改 |
| 3 | P8 2.1.1 | | “由于手机游戏具有开发流程段，上市时间紧的原因”存在语病 | | 轻微 | 修改 |
| 4 | P10 2.1.2.1 2）功能测试 | | “…，并将结果视为屏幕截图”表意不明确 | | 轻微 | 修改 |
| 5 | P13 2.4 3）列表 | | 列表项有的有分号有的没有分号，应将列表项的标点符号去掉 | | 轻微 | 修改 |
| 6 | P13 2.5 2) | | “保证软件能对市面上普遍规模的手机游戏进行异常测试，估计为70%”，此句中普遍规模和70%表意不明确 | | 轻微 | 修改 |
| 7 | P13 2.5列表 | | 列表项有的后面是分号，有的后面是句号，应将列表项的标点符号去掉 | | 轻微 | 修改 |
| 8 | P13 2.7 | | “并不包含在本项目的范围考虑范围”存在语病 | | 轻微 | 修改 |
| 9 | P16 3.2.1.4 | | “…与网络训练是人工框出的控件框的大小…”中的“是”应为“时” | | 轻微 | 修改 |
| 10 | P20 3.3 | | 3.3.4出现两次，序号混乱 | | 一般 | 修改 |
| 11 | 具体指出问题出现位置 | | 问题的详细描述 | | 轻微/一般/严重/ | 接受/修改/补充/ |
| 12 | 1页，8页，19页，20页，23页 | | android单词开头大小写统一 | | 轻微 |  |
| 13 | 9页 | | monkey单词开头大小写统一 | | 轻微 |  |
| 14 | 8页，章节2.1 | | 对于游戏产品的测试时间不足、测试不够完善、测试不够规范化导致了大量的问题难以检测。  这句话存在语病 | | 轻微 |  |
| 15 | 8页，章节2.1 | | 针对游戏测试，其从本质上来说，仍然属于软件测试的一种。  这句话中存在语病。 | | 轻微 |  |
| 16 | 1页 | | “版本变更历史”这个标题应该在第2页 | | 轻微 |  |
| 17 | 3页 | | “目录”应该在第4页 | | 轻微 |  |
| 18 | 10页，章节2.2.2 | | 冒号格式未统一，这一小段中冒号的格式有3种 | | 轻微 |  |
| 19 | 14页，章节3.2 | | 图3和图4不一致，用图3中选择控件类型，图4中只有点击 | | 严重 |  |
| 20 | 21页，章节3.3.4 | | 具体化错误的种类。指明会对哪些错误进行提出。 | | 一般 |  |
| 21 | 26页，章节4.2.2 | | 图11，标记数据之后连接两个测试集。 | | 一般 |  |

需求复评审意见统计和修改记录表

### 、改进与展示

改进与展示工作量统计表

### （四）、测试

测试需求报告工作量统计表

测试需求分析表

### （五）、测试评审

测试评审意见统计和修改记录表

### （六）、进度计划与控制

**进度计划与控制工作量统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成图表个数 | 完成报告字数 | 完成相关文档 | 完成报告修订 | 总耗时（人时） |
| 王嘉凯 | 0 |  |  |  |  |
| 叶俊辰 | 0 |  |  |  |  |
| 姬索肇 | 0 |  |  |  |  |
| 王宁 | 0 |  |  |  |  |
| 韩慧敏 | 0 |  |  |  |  |

**项目计划修改记录表**

| 修改日期 | 版本 | 变更情况 | 变更原因 |
| --- | --- | --- | --- |

### （七）、配置管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成图表个数 | 完成报告字数 | 完成相关文档 | 完成报告修订 | 总耗时（人时） |
| 王嘉凯 | 0 | 900左右 |  | V1.0 | 0.5 |
| 叶俊辰 | 0 |  |  |  |  |
| 姬索肇 | 0 |  |  |  |  |
| 王宁 | 0 |  |  |  |  |
| 韩慧敏 | 0 |  |  |  |  |

**配置管理总结修改记录表**

| 修改日期 | 版本 | 修改内容 | 修改人 |
| --- | --- | --- | --- |
| 20170320 | 1.0 | 完成配置管理文档 | 王嘉凯 |

### （八）、工作量统计分析

**工作量统计分析记录表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成图表个数 | 完成报告字数 | 完成相关文档 | 完成报告修订 | 总耗时（人时） |
| 王嘉凯 | 0 |  |  |  |  |
| 叶俊辰 | 0 |  |  |  |  |
| 姬索肇 | 0 |  |  |  |  |
| 王宁 | 0 | 2500左右 |  | V1.0 | 1.5 |
| 韩慧敏 | 0 |  |  |  |  |

**工作量统计分析修改记录表**

| 修改日期 | 版本 | 修改内容 | 修改描述 | 修改人 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019.3.21 | 1.0 | 列出实验追踪分析文档实验目标、实验要点，并完成部分需求分析、配置管理文档的工作量分析 |  | 王宁 |
| 2019.3.21 | 1.1 | 调整文档格式 |  | 王宁 |

## 工作量分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分析术语定义** | | |
| **类别** | **说明** | **公式** |
| **图折算** | 一个图折算作100字 | 1P = 100W |
| **代码难度** | 衡量所写代码的难度，为0到1之间的某值 | 无 |
| **代码折算** | 一行代码折算为（10\*代码难度）字 | 1L = 10\*代码难度 |
| **人时生产率** | 单位人时内所做的工作量 | 工作量/总工时 |
| **贡献率** | 每个人所做工作量占工作量的比例 | 个人工作量/总体工作量 |
| **测试折算** | 进行一个测试用例的测试折算为100字 | 1T = 100W |

### （一）、需求分析

#### 文档追踪记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求文档变更追踪记录** | | | | |
| 项目名称 | 面向Apache的个人助手 | | | |
| 版本号 | 变更项编号 | 内容说明 | 编制人 | 变更量（W-字  P-图） |

#### 分析

#### **（二）**、需求分析评审

#### 评审统计表

#### 分析

### （三）、改进与展示

#### 改进工作统计表

#### 分析

### （四）、测试

#### 测试文档追踪记录表

#### 分析

### （五）、测试评审

#### 测试评审统计表

#### 分析

### （六）、有效方法总结

### （七）、分析总结