工作量估计与统计分析

1.工作量统计

1.1需求分析

需求分析工作量估计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E1：需求分析 | 小组工作预估 | | |
| 姓名 | 需求个数 | 需求报告字数 | 预期贡献率 |
| 卢兴海 | 5 | 1000 | 33% |
| 蒋波 | 4 | 1000 | 33% |
| 王文茹 | 4 | 1000 | 33% |
| 总体 | 13 | 3000 | 100% |

需求分析阶段性工作量统计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E1：需求分析 | 阶段性数据统计 | | |
| 姓名 | 需求变更数量 | 需求变更原因 | 需求变更工作量\h |
| 卢兴海 | 业务需求模型 | 老师提出修改意见 | 完成业务需求模型的添加\4h |
| 蒋波 | 添加RUCM图若干 | 同学提出的评审意见 | RUCM图绘制、修改文档\8h |
| 王文茹 | 文档格式问题、用例图修改 | 同学提出的评审意见 | 修改文档、用例图修改\4h |
| 总体 |  |  |  |

需求分析工作量统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E1：需求分析 | 组员工作量统计 | | | |
| 姓名 | 完成字数 | 需求个数 | 难易程度 | 实际贡献率 |
| 卢兴海 | 1000 | 5 | 中等 | 35% |
| 蒋波 | 1000 | 4 | 中等 | 35% |
| 王文茹 | 1000 | 4 | 中等 | 30% |
| 总体 | 3000 | 13 |  | 100% |

1.2需求评审

需求评审工作量预估

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E2：需求评审 | 小组工作预估 | | | |
| 姓名 | 收到意见个数 | 意见类型 | 可修改个数 | 预期贡献率 |
| 卢兴海 | 3 | 文档内容方面的错误 | 8 | 33% |
| 蒋波 | 6 | RUCM用例的错误 | 6 | 33% |
| 王文茹 | 7 | 文档格式和内容方面的错误 | 8 | 33% |
| 总体 | 16 |  | 22 | 100% |

需求评审工作量统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E2：需求评审 | 组员工作量统计 | | | |
| 姓名 | 评审记录条数 | 修改字数 | 难易程度 | 实际贡献率 |
| 卢兴海 | 3 | 300左右 | 中等 | 33% |
| 蒋波 | 4 | 300左右 | 较难 | 33% |
| 王文茹 | 9 | 300左右 | 中等 | 33% |
| 总体 | 21 |  |  | 100% |

评审意见和修改情况汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 问题位置 | 问题描述 | 修改情况 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 文档字体不正确，非标准字体 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 图3.1 用例图中，例如“操作完毕”并不是一个用例，用例是一种用户想要完成的业务过程。操作完毕并不是其中之一，“打开命令行”可能也不是，还需斟酌。 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | RUCM中后置条件非常重要，表示了一个用例完成后系统处于的状态，但是很多RUCM的后置条件为NONE，很难表达系统在用例中做了什么事情。另外需要处理异常流，例如在.apk改为.zip可能发生命名冲突的情况，那么系统会做什么处理，这是应该在异常流中去描述的。 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 用例模型中的用例图：操作完毕不应该算一个动作吧！或者说不应该算一个功能 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | RUCM没有后置事件流、前置事件流、RUCM不全 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 文档内容有些少 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 没有从中看到具体的研究进展成果，应该加以展示 | 接受并修改 |
| /实验1:软件需求分析/需求规格说明书v1.0.docx | 文档似乎没有完成 | 接受并修改 |
| 封面 | 封面写了版本为1.1，但实际版本为1.2 | 接受并修改 |
| 1.4参考文献 | 参考文献格式不正确 | 接受并修改 |
| 3.11 获取apk文件 | 用例是系统和用户之间的交互，RUCM是描述交互的过程。但3.1.1描述的是系统外，用户需要做的准备操作，不是用户想要系统提供的服务。 | 接受并修改 |
| 3.1.2 dex文件生成 | RUCM的标准中要求，描述的主语必须为系统或参与者之一，并且RFS必须指向分支点的序号 | 接受并修改 |
|  | RUCM没有考虑异常事件流 | 接受并修改 |
|  | RUCM的基本事件流过于简单 | 接受并修改 |
|  | 运行环境建议添加硬件的最低要求 | 接受并修改 |
|  | RUCM用例描述有点简单，异常流未加入。 | 接受并修改 |
|  | 需求文档内容不够丰富，程序运行截图等不应当在需求阶段出现。 | 接受并修改 |
| 文档 | 字体格式大小不符合标准 | 接受并修改 |
| 2.3 和　2.4 | 这两节没有内容．如果确实没有内容，应该考虑删除掉．如果有添加必要，应该适当补充内容 | 接受并修改 |
| 图3.1用例模型 | 用例模型的人员没有名称 | 接受并修改 |
| 3.3 IDEA build dex2jar | 没有RUCM | 接受并修改 |
| 3.6 获取资源文件 | “使用dex2jar” 基本事件流前没有主语，谁使用？ | 接受并修改 |
| 3 功能需求 | 用例图的用例名称与RUCM的用例名称不一致，如在用例图中是“获取资源文件”，在RUCM中变为“资源文件获取” | 接受并修改 |
| 3.4，3.5 | RUCM书写不规范，第4步骤后面有对应的分支流处理，前面应该有验证或者判断 | 接受并修改 |
| 图5.2 | 应该说明图的来源 | 接受并修改 |
| 1.4 | 参考资料格式不标准 | 接受并修改 |
| 2.3 | 设计和实现的约束条件为空 | 接受并修改 |
| 2.4 | 假设和依赖为空 | 接受并修改 |
| 用例图 | 第三方工具查看Jar包属于系统提供的功能？在IDEA中build dex2jar算不算用例？ | 接受并修改 |
| 图3.2 | 确定没有前置条件嘛？例如要修改的文件有修改权限、目标名称不会冲突之类的 | 接受并修改 |
| 图3.4 | “step4 程序执行完毕”，一般使用“系统”，代替“程序” | 接受并修改 |
| 3.5节 | 应该不算是用例。 | 接受并修改 |
| 4.1.1 | 兼容各个android平台，会不会有点多。。大概4.4以上比较好？ | 接受并修改 |
| 6 | 设计实现部分不完整 | 接受并修改 |
| 1.4和6参考资料 | 所涉及章节内容有所重叠 | 接受并修改 |
| 4.12和2.2 | 对兼容操作系统的描述不一致 | 接受并修改 |
| 核心需求 | 未明确交待未来的工作方向（源码优化目标），相关内容分散在4.5和5.2 | 接受并修改 |
| 4非功能性需求 | 非功能性需求中缺少反编译的准确性 | 接受并修改 |
| 1.5术语和缩略语 | 部分术语未给出定义（如apk，jar等） | 接受并修改 |
| 3.4章节 | 多了一个空格 | 接受并修改 |
| 1.2 | 术语使用不正确 | 接受并修改 |
| 1.5 | 1.5部分对文中使用的术语和缩略语定义较少，缺少对2.1中github、IR指令，2.2中IDE、IDEA的解释 | 接受并修改 |
| 3.1用例图 | actor未予文字说明，损害图片可读性 | 接受并修改 |
| 4.1.1 | 兼容各个版本的android建议写出哪些平台，也不可能所有的平台都是兼容的 | 接受并修改 |
| 1.5 | 定义了RUCM和UCM，但是后文中没有使用该定义，直接使用的是其中文名称。 | 接受并修改 |
| 2.1 | github错写成githup | 接受并修改 |

1.3改进与展示

改进与展示工作量估计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E3：产品改进与展示 | 小组工作预估 | | |
| 姓名 | 需求个数 | 代码量 | 预期贡献率 |
| 卢兴海 | 1 | 200+ | 40% |
| 蒋波 | 1 | 200+ | 40% |
| 王文茹 | 0 | 0 | 20% |
| 总体 | 2 | 400+ | 100% |

改进与展示工作量统计

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E3：产品改进与展示 | 组员工作量统计 | | | | |
| 姓名 | 完成代码量 | 完成文档字数 | 难易程度 | 完成用时 | 实际贡献率 |
| 卢兴海 | 100+ | 400+ | 中等 | 7h | 40% |
| 蒋波 | 100+ | 400+ | 中等 | 7h | 40% |
| 王文茹 | 0 | 400+ | 中等 | 5h | 20% |
| 总体 | 200+ | 1300+ |  | 19h | 100% |

1.4测试需求分析

测试需求分析工作量估计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E4：产品测试 | 小组工作预估 | | |
| 姓名 | 测试用例个数 | 测试报告字数 | 预期贡献率 |
| 卢兴海 | 2 | 1500 | 33% |
| 蒋波 | 3 | 1500 | 33% |
| 王文茹 | 2 | 1500 | 33% |
| 总体 | 7 | 4500 | 100% |

测试需求分析工作量阶段性统计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| E4：产品测试 | 阶段性数据统计 | | |
| 姓名 | 测试用例变更数量 | 测试用例变更原因 | 测试用例变更工作量\h |
| 卢兴海 | 2 | 老师提出修改意见 | 10 |
| 蒋波 | 3 | 老师提出修改意见 | 10 |
| 王文茹 | 2 | 老师提出修改意见 | 10 |
| 总体 | 7 |  |  |

测试需求分析工作量统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E4：产品测试 | 组员工作量统计 | | | |
| 姓名 | 完成字数 | 测试用例个数 | 难易程度 | 实际贡献率 |
| 卢兴海 | 1500 | 2 | 中等 | 33% |
| 蒋波 | 1500 | 3 | 中等 | 33% |
| 王文茹 | 1500 | 2 | 中等 | 33% |
| 总体 | 4500 | 7 |  | 100% |

1.5测试评审

测试评审工作量估计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E5：测试评审 | 小组工作预估 | | | |
| 姓名 | 收到意见个数 | 意见类型 | 可修改个数 | 预期贡献率 |
| 卢兴海 | 6 | 文档内容方面的错误 | 4 | 33% |
| 蒋波 | 6 | 文档格式和内容方面的错误 | 4 | 33% |
| 王文茹 | 6 | 测试用例设计方面，格式问题 | 6 | 33% |
| 总体 | 18 |  | 12 | 100% |

测试评审工作量统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| E5：测试评审 | 组员工作量统计 | | | |
| 姓名 | 评审记录条数 | 修改字数 | 难易程度 | 实际贡献率 |
| 卢兴海 | 2 | 500 | 中等 | 33% |
| 蒋波 | 2 | 500 | 中等 | 33% |
| 王文茹 | 3 | 300 | 中等 | 33% |
| 总体 | 7 | 1300 |  | 100% |

评审意见和修改情况汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 问题位置 | 问题描述 | 修改情况 |
| 1.3参考文献 | 参考文献格式不规范 | 接受并修改 |
| 测试内容 | 步骤不能代表测试用例 | 接受并修改 |
| 查看代码 | 查看源代码与源码相似度，并没有给相似度的计算方式和度量指标 | 接受并修改 |
| 全文 | 测试用例没有和RUCM对应 | 接受并修改 |
| 全文 | 用例ID只标号没有说明是哪个用例 | 接受并修改 |
| 全文 | 没有具体测试内容 | 接受并修改 |
| 4.1 版本兼容性测试 | 各个版本的安卓以及可供测试的apk未具体化 | 接受并修改 |
| 全文 | 字体大小格式不正确 | 接受并修改 |
| 3.2 表2测试目的 | 语句不通顺，是否少了不同两字？ | 接受并修改 |
| 2.2 | 测试分工应该不需要在文档中体现 | 接受并修改 |
|  | 改进部分的测试缺少，注明改进部分 | 接受并修改 |
| 4.1 | “不同版本平台的apk程序”中版本平台不明确。 | 接受并修改 |
| 4.2 | 同上 | 接受并修改 |
|  | 测试文档中用到的英文专业名词应给予说明解释。 | 接受并修改 |
| 3.2 | 测试使用的IDEA工具版本信息应注明 | 接受并修改 |
| 1.3 | 参考文献格式不符合规范 | 接受并修改 |
| 表4 | “使用java编写测试程序”：表意不清，是否使用测试框架，涉及什么方法，能手动实现，是否有必要用自动化实现。  预测结果给出一个正确率预测的百分比，交代接受阈值。 | 接受并修改 |
| 图形界面 | 除去功能外，对排布、显示，用户友好性没有涉及 | 接受并修改 |

1. 工作量统计分析

1.1估计与统计的分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 卢兴海 | 蒋波 | 王文茹 |
| 需求分析预期贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 需求分析实际贡献率 | 35% | 35% | 30% |
| 需求评审预期贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 需求评审实际贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 改进与展示预期贡献率 | 40% | 40% | 20% |
| 改进与展示实际贡献率 | 40% | 40% | 20% |
| 测试需求分析预期贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 测试需求实际预期贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 测试评审预期贡献率 | 33% | 33% | 33% |
| 测试评审实际贡献率 | 33% | 33% | 33% |

通过上一章节的数据，可以看出，小组组员工作与估计基本上相同。在小组分工最初，我们就分析了每个人的工作特点。由于卢兴海和王文茹对于项目本身比较熟悉，所以主要负责编写代码和测试等工作。蒋波主要负责整个项目的mpp文件更新、文档编写、ppt制作以及整个实验过程的统筹工作。

而在实际工作中，由于我们组只有三位同学，所以在工作内容上有非常多的交叉，绝大部分实验内容都需要两位或以上的同学同时参与，才能较好的完成工作任务。在实验中，我们小组的配合能力较强，在工作面前，大家都比较积极。因此，在实际工作中，贡献比较平均，而且对于工作的完成情况也较好。

1.2需求分析与评审、测试需求分析与评审的分析

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 需求评审+复评审 | | 测试评审+复评审 | |
| 评审组提出的问题数 | 接受并修改的问题数 | 评审组提出的问题数 | 接受并修改的问题数 |
| 46 | 46 | 18 | 18 |

在需求评审中，感谢B、C两组同学以及老师指出了我组的不足和错误。由于我们全组都没有选修过软件工程课程，所以在文档书写之初，对于格式和表述方式都不了解，因此评审提出的问题也比较多，数量达到46个，而在测试需求评审中，评审问题的数目明显减少了，数量为18个，这说明我们的文档书写能力以及对软件工程的理解有了一定的提升。

在工作量方面，由于组员人数有限，所以全组都必须参与所有工作。因此，在工作分配方面也比较平均，在实际工作中也符合工作量估计。我们组采取的是共同学习基础知识和理论，然后分头工作的思路，所以在出现错误的时候，往往是类似类型的错误。这一点，在后期工作中，我们采取了和其他组同学讨论学习的办法。

1. **总结**

**3.1经验与收获**

**首先，在项目开始之初，人员的分工非常重要，不然就会有大量的时间浪费在每个人去熟悉自己本不熟悉的领域，而无法发挥出自己的优势的窘境。因此，在一个新的小组成立的时候，首先每个组员就应该对自己的优劣势进行鲜明具体的阐述，这样非常有利于项目的分工。而这个环节，最重要的就是，不能谦虚。**

**然后，在项目的进行过程中，每周的组会和报告是非常必要的。我们组采取的是每周之初，制定本周详细的计划和下周的大概计划，在周末进行本周工作的总结和工作量统计。这个流程不仅是一个很好的监管过程，而且能够使得工作更加细化，每个人的工作内容更加明确。这个环节，最重要的就是，及时调整计划和实行计划。**

**第三，评审工作的重要意义。期初，不是很理解评审的意义，但是随着工作的进行，逐渐发现了评审的重要性。作为被评审组，有其他组站在不同的角度来对你的工作进行评审，这不仅纠正了我们工作中的错误，也为我们的工作提供了很多新鲜的思路和有用的建议。作为评审组，评审其他组的工作时，一方面可以重新审视自己的工作，另一方面，也可以学习其他组的优点。**

**3.2遇到的问题和有效解决方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 实验 | 遇到的问题 | 解决方法 | 结果 |
| 1 | 软件需求分析 | 由于我们的项目功能比较单一，如何进行完备的需求分析 | 主要采取从用户的不同和场景的不同进行分析 | 较好的完成了需求分析 |
| 2 | 软件需求评审 | 由于对其他组项目的不了解，只能提出一些格式上的错误 | 参考软件工程相关书籍，对用例描述进行评审。并对其他组项目进行资料查阅，在业务逻辑上进行评审 | 较好的完成了需求评审 |
| 3 | 改进与展示 | 如何找到改进的点 | 从用户的角度出发，分析在使用软件的过程中，期望软件能提供的功能 | 较好的完成了改进与展示 |
| 4 | 测试需求分析 | 如何确定测试用例 | 根据老师的要求，使得测试用例和需求一一对应 | 较好的实现了测试需求分析 |
| 5 | 测试评审 | 完全找不出问题 | 测试规格说明书和需求规格说明书对照起来看 | 较好的完成了测试评审 |
| 6 | 进度计划与控制 | 由于对所用软件不熟悉导致进度计划与控制不顺利 | 向其他组请教，查找资料 | 在几周后终于用懂了 |
| 7 | 配置管理 | 由于网络问题，提交人并不一定是文档的编写人 | 配合工作日志进行配置管理 | 出现了新的问题，工作日志总是忘记写 |
| 8 | 工作量估计与统计分析 | 如何对数据进行统计和分析 | 主要依据mpp文件以及每个实验的阶段性统计数据 | 由于实验之初，各项工作都做的不充分，导致前期的数据不准确、有缺失 |