**工作量估计与统计分析**

1. **工作量统计**

**（一）、需求分析**

**需求分析报告工作量统计表**

需求个数：\_\_\_19\_\_\_\_ 报告字数：\_\_6064\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **完成图表个数** | **完成报告字数** | **完成报告修订** | **总字数（换算）** | **总耗时** |
| 李岳檑 | 0 | 1500左右 | 完成二稿修订 | 1000 | 19h |
| 谭伟良 | 0 | 500左右 | 完成一稿修订 | 1000 | 2h |
| 温元祯 | 用例图3个，用例表4个，  术语表1个 | 4000左右 | 无 | 7200 | 30h |
| 王春柳 | 用例表15个，术语表1个 | 0字 | 无 | 6400 | 27h |

注：一个表或图以400字来进行统计

**需求分析报告修改记录表**

| **修改日期** | **版本** | **修改页码、章节、条款** | **修改描述** | **修改人** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017.3.27 | 1.1 | （1）第四章：增加rucm用例说明 | 1.根据老师课上提出的rucm，采用固定的模板对每一个用例进行说明 | 王春柳 |
| 2017.3.31 | 1.2 | （1）4.2：增加rucm用例说明  （2）全文：修改文档格式 | 1.对没有用例说明的用例项进行补全；  2.添加文档表头和页码，修改字体大小，修改目录排版 | 王春柳  李岳檑 |
| 2017.4.05 | 1.3 | （1）4.1和4.2：修改用例图  （2）4.1和4.2修改rucm用例说明  （3）第三章：补充改进内容 | 1.根据课上老师的要求将用例图进行修改；  2.根据修改后的用例图而修改用例说明；  3.根据老师上课的要求，在文档中添加了实验的改进方案等内容 | 温元祯  王春柳  李岳檑 |
| 2017.4.21 | 1.4 | （1）4.3：修改用例图  （2）第六章：增加非功能性需求用例描述 | 1.根据课上老师提出的要求对用例图进行修改  2.根据老师的要求增加非功能需求的用力描述 | 温元祯 |
| 2017.4.21 | 2.0 | （1）4.3：增加rucm用例说明 | 1.根据修改后的用例图增加rucm用例说明 | 王春柳 |
| 2017.5.03 | 2.1 | （1）4.1+4.2+4.3用例图修改  （2）4.1+4.2+4.3用例说明修改  （3）第三章：补全改进说明  （4）全文：行距、字体、特殊术语的说明描述 | 1.根据老师批注的需求说明书进行修改  2.根据E\F组的评审单进行修改 | 王春柳  温元祯  李岳檑  谭伟良 |
| 2017.6.04 | 3.0 | （1）附录：增加用例术语表 | 根据老师上课提到的测试说明书与需求说明书中的用例术语，增添用例术语表 | 王春柳 |

**（二）、需求评审**

**需求评审意见统计表**

意见个数：\_103个\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审对象** | **评审人** | **意见个数** | **意见总个数** | **总耗时** |
| 1 | Blade1.3 | 李岳檑 | 3 | 23 | 17h |
| 2 | Blade1.5 | 6 |
| 3 | Blade2.3 | 4 |
| 4 | Scrapy1.3 | 2 |
| 5 | Scrapy1.6 | 3 |
| 6 | Scrapy1.1 | 5 |
| 7 | Blade1.3 | 谭伟良 | 3 | 25 | 17h |
| 8 | Blade1.5 | 5 |
| 9 | Blade2.3 | 3 |
| 10 | Scrapy1.3 | 3 |
| 11 | Scrapy1.6 | 4 |
| 12 | Scrapy1.1 | 5 |
| 13 | Blade1.3 | 温元祯 | 4 | 28 | 17h |
| 14 | Blade1.5 | 5 |
| 15 | Blade2.3 | 6 |
| 16 | Scrapy1.3 | 4 |
| 17 | Scrapy1.6 | 5 |
| 18 | Scrapy1.1 | 4 |
| 19 | Blade1.3 | 王春柳 | 2 | 27 | 17h |
| 20 | Blade1.5 | 6 |
| 21 | Blade2.3 | 4 |
| 22 | Scrapy1.3 | 2 |
| 23 | Scrapy1.6 | 5 |
| 24 | Scrapy1.1 | 8 |

**（三）、改进与展示**

**改进设计报告工作量统计表**

代码行数：\_\_\_1300\_\_\_\_ 报告字数：\_\_\_2573\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **具体完成工作** | **完成报告字数** | **完成代码行数** | **总字数（换算）** | **耗时** |
| 李岳檑 | 完成改进部分的DNS系统代码编写 | 0 | 850 | 12750 | 26h |
| 谭伟良 | 协助完成改进部分的DNS系统的代码编写 | 0 | 300 | 4500 | 5h |
| 温元祯 | 改进报告的撰写；  流程图3个；  协助完成改进部分的DNS系统的代码编写 | 2500 | 150 | 2500+1200+2250=5950 | 10h |
| 王春柳 | 对流程图的说明表2个；  对流程图的测试描述表2个；  系统类图1个；  系统时序图1个 | 0 | 无 | 2400 | 5h |

注：一个表或图以400字来进行统计；一行代码以15字进行统计

**（四）、测试需求分析**

**测试需求报告工作量统计表**

用例个数：\_\_\_37\_\_\_\_ 报告字数：\_\_\_11820\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成图表个数 | 完成报告字数 | 总字数（换算） | 完成报告修订 | 总耗时 |
| 李岳檑 | 12个测试用例表 | 1000 | 5800 | 完成终稿修订 | 8h |
| 谭伟良 | 无 | 500 | 500 | 无 | 1h |
| 温元祯 | 无 | 无 | 无 | 无 | 0 |
| 王春柳 | 25个测试用例表 | 4000 | 14000 | 无 | 14h |

注：每个表或图以400字来进行统计

**测试需求报告修改记录表**

| **修改日期** | **版本** | **修改页码、章节、条款** | **修改描述** | **修改人** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017.5.20 | 1.1 | （1）第二章：添加用例编号  （2）附录：增加用例编号对应表  （3）第四章：增加单元测试内容 | 1.根据老师说的内容，添加了对测试用例的编号；  2.编号过多难以查询，给出了编号的页码表格，便于查询；  3.补充对改进系统的测试描述内容 | 王春柳 |
| 2017.5.23 | 1.2 | （1）4.1：增加测试环境的描述 | 1.根据老师课上的要求，将整个测试过程的环境进行说明 | 谭伟良 |
| 2017.5.23 | 1.3 | （1）4.1：增加测试计划  （2）4.2：增加单元测试用例  （3）4.2：增加辅助工具描述 | 1.将整个测试的整体计划进行说明；  2.将缺失的单元测试用例进行补全；  3.将单元测试用到的测试工具进行说明 | 李岳檑 |
| 2017.5.26 | 1.4 | （1）4.3：测试数据  （2）全文 | 1.根据老师课上提到的内容将功能测试用到的测试数据进行说明；  2.根据老师的批注将全文所有的问题进行修改 | 王春柳 |
| 2017.5.29 | 1.5 | （1）2.5：增加管理包用例内容；  （2）附录：术语表  （3）第二章：测试数据 | 1.增加课上老师说的管理包的其他用例内容；  2.增加测试用例中的术语描述；  3.增加测试用例中的测试数据，具体是测试时用到的是什么模块，什么包 | 王春柳 |

**测试评审意见记录表**

意见个数：\_43个\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评审对象** | **评审人** | **意见个数** | **意见总个数** | **总耗时** |
| 1 | Blade1.1 | 李岳檑 | 3 | 9 | 5h |
| 2 | Blade1.2 | 2 |
| 3 | Scrapy2.0 | 3 |
| 4 | Scrapy3.0 | 1 |
| 5 | Blade1.1 | 谭伟良 | 2 | 11 | 5h |
| 6 | Blade1.2 | 3 |
| 7 | Scrapy2.0 | 4 |
| 8 | Scrapy3.0 | 2 |
| 9 | Blade1.1 | 温元祯 | 3 | 13 | 5h |
| 10 | Blade1.2 | 3 |
| 11 | Scrapy2.0 | 4 |
| 12 | Scrapy3.0 | 3 |
| 13 | Blade1.1 | 王春柳 | 2 | 10 | 5h |
| 14 | Blade1.2 | 3 |
| 15 | Scrapy2.0 | 3 |
| 16 | Scrapy3.0 | 2 |

**（五）、测试报告**

**本组测试报告工作量统计表**

报告字数：\_3670\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **完成图表个数** | **完成报告字数** | **完成报告修订** | **总字数（换算）** | **总耗时** |
| 李岳檑 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 谭伟良 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 温元祯 | 0 | 3670字 | 完成 | 3670字 | 10h |
| 王春柳 | 0 | 0字 | 0 | 0 | 0 |

**被测试组C组测试报告工作量统计表**

报告字数：\_1298\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **完成图表个数** | **完成报告字数** | **完成报告修订** | **总字数（换算）** | **总耗时** |
| 李岳檑 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 谭伟良 | 2 | 1298字 | 完成 | 1298+500\*2=2298字 | 10h |
| 温元祯 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 王春柳 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**测试过程相关汇总表统计结果**

表格个数：\_4\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **表格名称** | **耗时** |
| 李岳檑 | 测试覆盖表 | 2h |
| 谭伟良 | 测试需求汇总表 | 4h |
| 设计与实现汇总表 |
| 温元祯 | 无 | 0 |
| 王春柳 | 软件测试需求与测试用例汇总表 | 2h |

**（六）、进度计划与控制**

**进度计划与控制工作量统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **完成的文档** | **字数** | **耗时** |
| 李岳檑 | 无 | 0 | 0 |
| 谭伟良 | 项目计划书、进度文档分析与工作执行总结 | 2000+2250 | 15\*2+8.5=38.5h |
| 温元祯 | 无 | 0 | 0 |
| 王春柳 | 无 | 0 | 0 |

**（八）、工作量估计与统计分析**

**工作量估计与统计分析记录表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 完成文档 | 字数 | 耗时 |
| 李岳檑 | 文档第二章以后 | -- |  |
| 谭伟良 | 无 | 无 | 无 |
| 温元祯 | 无 | 无 | 无 |
| 王春柳 | 文档第一章：工作量统计部分 | 2100 | 10h |

## 二、计划与统计

### （一）、计划分工

**小组工作分配表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 擅长 | 分工 | 职位 |
| 李岳檑 | 男 | Javascript，统筹兼顾，表达能力 | 项目计划、主持会议、需求和测试文档的审核及少量编写工作，改进与展示阶段文档和大部分代码工作、测试相关的工作，每周PPT制作，上台主讲 | 组长 |
| 谭伟良 | 男 | 做计划，学习能力强 | 项目计划，学习ms project，全程维护组内的mpp文件，分担分担一些代码和文档的工作，以及对C组的测试 | 组长 |
| 王春柳 | 女 | 文档能力以及对RUCM的使用 | 负责了大部分的文档和记录工作，每周的会议记录课堂记录也基本由她完成，负责了测试 | 组员 |
| 温元帧 | 女 | 文档能力以及代码工作 | 负责一些代码工作和文档工作，有时候也会完成课堂记录和会议记录 | 组员 |

### （二）、实际工作分布

请参考 [一、工作量统计](#_top)

### （三）、总结

从实际工作分布所统计的小组成员工作量情况可以看出，组长李岳檑的工作重点在于改进部分的代码测试以及PPT展示上，小组成员谭伟良的工作重点在项目进度控制和统计分析上，小组成员王春柳的工作重点在会议记录课堂记录和需求及测试需求的编写上，小组成员温元帧的工作重点在需求测试和编码部分。这与小组计划的分工情况大致相符。因此本项目的工作分配和执行可以说较好的按照计划执行。

## 三、分析

项目刚开始的时候，组内对题目的确定都有些草率，还经历了换题目的风波，其他分工基本是采取自由自愿的方式。由于采取的是自由自愿的方式，大家基本都是挑选了自己所擅长的部分，整个项目周期也大体延续了这个分工。具体的分工是由组长李岳檑负责了代码和PPT的制作，王春柳去学习RUCM工具，谭伟良学习使用MS project工具并负责以后的mpp维护，温元帧负责补充一些遗留的任务。

在需求分析阶段，王春柳学会了RUCM，所以由王春柳来完成用例的RUCM图，温元帧之前有过软件工程的经验，对UML图有一定的了解，她完成了用例图的绘制。而组长李岳檑由于对Node的学习和理解比较深刻，由他来在会议上提出需求。整个的需求文档所有人都参与了编写，都对需求有了较好的了解。

到了改进与展示阶段，由于mpp文件耗时也比较多，谭伟良就依然负责mpp文件的更新以及一些琐碎的小任务，王春柳依旧是文档的主力，所以由组长李岳檑负责整个改进与展示的部分，温元帧协助。。

在改进与展示阶段之后，是软件的测试阶段。由于我们组要进行单元测试，所以依然由擅长代码的组长李岳檑来编写单元测试用例，至于功能测试则有没有编写代码的王春柳负责，更容易问题，事实也确实如此，王春柳在测试时发现了不少编写代码未曾想到的问题，比如域名前的www。在测试评审中，各评审组提出了很多的建议和问题，都很有帮助，E组对我们的易用性提出的建议也是我们没有考虑到的。

进度计划控制是由谭伟良负责。在进度计划控制过程中，总体还是按照进度计划在推进，除了有一次刘老师临时将需求复评审（2）和实验六七八（1）调换顺序外，我们在改进的时候也因为对工作难度的错误的估计以及对node的不熟悉导致没有按时完成计划，这一点是我们需要改进的。

配置管理和统计分析部分的工作由小组组长李岳檑负责，分析的工作都由李岳檑负责，而统计的工作需要耐心和细心，所以交由王春柳同学负责。

## 四、总结

### （一）、经验与启发

项目的分工很重要，不仅仅是依据组员的擅长方面来分工，还应该兼顾到工作量和工作难度两方面，我们组开始的时候没有这方面的经验，所以每周工作的安排都不太合理，也导致了会有组员晚上加班来完成任务的情况。

其次，每周的工作日志也很重要，是我们完成mpp文件以及下周任务调整的依据，在项目的前半段我们没有要求每周每人必须上传工作日志，因此mpp文件的实际工时都由大家估计，在更新文件的 时候有时候自己也记不清用了多久，导致了mpp文件的不准确，在后来加上提交工作日志的要求后mpp文件更加准确合理，对我们后续的任务分配也有了一定的参考作用。

### （二）、有效方法

在整个项目的过程中，每个阶段都会遇到一些的问题。再通过小组成员的努力和学习之后大部分都得到了较好的解决。总结如下表所示：

**实验有效方法归纳表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 实验 | 遇到的问题 | 解决方法 | 结果 |
| 1 | 确定项目 | 刚开始没有充分了解就选择了一个难度较大的项目 | 经过老师提醒，我们又进行了充分的调研 | 在和老师沟通后，我们及时更换了题目 |
| 2 | 软件需求分析 | 如何确定软件的需求 | 由软件的功能出发，倒推需求 | 较好的完成了需求分析 |
| 2 | 软件需求评审 | 对其他组项目的不了解加上自身对老师要求的不了解导致提不出什么问题 | 去咨询相关组，在微信上交流，仔细看老师对格式等方面的要求 | 较好的完成了需求评审 |
| 3 | 改进与展示 | 如果选择改进的部分，以及代码量不足的问题 | 去搜索网上的对 node的评论，寻找已有的第三方模块是在对node的哪方面进行改进 | 找到了一个很好的方向，改进了node的异步过载保护，并为其添加了应用场景来增加代码量 |
| 4 | 测试需求分析 | 如何确定测试用例 | 从需求用例入手，与需求用例一一对应或者更为细化 | 较好的实现了测试需求分析 |
| 5 | 测试评审 | 对C组项目不了解，无法进行测试 | 学习理解scrapy，在C组的指导下完成测试 | 较好的完成了测试评审，所提出的问题包括分布式下效率不高的问题也都很好 |
| 6 | 进度计划与控制 | 对ms project的不熟悉导致项目前半个阶段一直有各种错误 | 根据老师的要求去学习修改 | 在后半段mpp文件明显出错变少 |
| 7 | 配置管理 | 目录不合理以及版本号不规范 | 重新修改了目录，在需求完成后专门制定了版本号的规范要求 | 重新修改目录后比之前更清晰，找文档也更容易了，后续的文档版本号也变的规范 |

总体来说，本组对实验的每个阶段所遇到的问题都提出和采取了一定的有效解决方法，其效果都较为良好。这些方法有的是普遍适用的，有的是有针对性的。涉及的范围从预备，到技术，再到软件工程的方法经验，能够给有需要的人提供一定的参考和借鉴。