**基于Scapy的分析与扩展**

**追踪与分析计划书**

Version 0.2

小组成员：

陈鸿超

李铎坤

刘颖

袁梦阳

版本变更历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 编制人 | 修改说明 | 审核人 | 版本说明 |
| v1.0 | 2019/03/21 | 李铎坤  刘颖  陈鸿超  袁梦阳 | 汇总后的第一版分析计划书 | 李铎坤  刘颖  陈鸿超  袁梦阳 | 第一版计划书 |

目录

[1 引言 1](#_Toc3994742)

[2 实验内容 2](#_Toc3994743)

[3 配置管理实施计划 3](#_Toc3994744)

# 引言

## 文档概述

本文档主要介绍该软件过程中追踪与分析部分的计划方案，具体包括以下三个部分。

第一部分阐述了试验中追踪与分析的目的，明确追踪与分析的目标方向。

第二部分为实验内容。主要包括任务审查、数据采集、工作量估计三个方面的介绍。主要目的是确定实验的任务以及实验的开展方式。

第三部分为实验计划。主要进行了试验任务的分配工作。

本文档用于指导该软件项目参与人员在整个项目开发过程中的追踪与分析工作。

## 追踪与分析目的

在项目任务分配与计划完成之后，整个项目中各个任务的开展有难有易、有快有慢、同时各个实验之间还会有不同程度的影响。所以如何分析实验中各个任务的关键因素以及实验之间的影响就成了一个不小的任务。实验的追踪与分析的目的就是分析各项软件工程试验过程的执行情况和结果，比如工作量差异及其原因分析等。

# 实验内容

## 任务审查

为了判断每次实验产出物是否具备统计分析条件，同时为后面数据采集和分析工作准备好追踪对象，需要对课程各实验产出物进行审查工作，具体的审查任务如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 审查对象 | 审查点 |
| 《需求规格说明书》 | 1. 整体格式是否规范，章节划分是否合理 2. 是否划分了业务需求、功能需求和非功能需求及需求点是否明确 3. 是否设计了用例图和RUCM模型 |
| 软件需求评审检查单  需求/测试自评审问题清单  需求/测试互评审问题清单  测试需求评审检查单 | 1. 检查单列表是否明确清晰，无重复 2. 问题清单列表是否明确，有效，无重复 3. 检查项类别分类是否清晰 |
| 《软件设计说明书》  《测试规格说明书》 | 1. 整体格式是否规范，章节划分是否合理 2. 是否包含了设计说明类图或表（UML、RUCM等） |
| 实现代码 | 是否划分了功能模块 |
| 测试方法及用例 | 测试方法是否清晰，测试用例是否有效，无重复 |
| 测试结果 | 测试结果记录是否清楚（验证是否通过） |
| 《软件计划说明书》  《配置管理计划书》  《实验追踪与分析计划书》 | 1. 整体格式是否规范，章节划分是否合理 2. 是否包含了可纳入统计的图或表 3. 每个计划活动是否清楚 4. 是否对项目成员进行了明确的任务划分 5. 项目成员的计划进度时间是否划分清楚 |
| 工作日志 | 项目成员工作日志是否有缺失 |
| 《进度计划与控制分析报告》  《变更与管理分析报告》  《实验追踪与分析报告》 | 1. 整体格式是否规范，章节划分是否合理 2. 是否包含了可纳入统计的图或表 3. 统计分析要点是否清晰可分 |
| 会议记录及课堂记录 | 会议记录要点区分是否明确 |

## 数据采集范围

对于实验1~8，每个实验都有自己独特的制品产出，需要采集的数据也不尽相同，表2.2列出了各个实验需要采集的主要数据，每种数据都分为整体和个人两部分。

表格2.2数据采集表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验 | 制品 | 采集数据 |
| 实验1：软件需求分析 | 《软件需求规格说明书》 | 字数、图表、需求个数 |
| 实验2：软件需求评审 | 《软件评审报告》  《软件问题报告》 | 字数、图表、检查项个数、问题个数、修改问题数 |
| 实验3：软件设计与实现 | 《软件设计模型及文档》  改进与展示的软件产品 | 字数、图表、代码行数、设计与实现的功能模块个数 |
| 实验4：软件测试 | 《软件测试说明书》 | 字数、图表、测试用例个数 |
| 实验5：软件测试评审 | 《软件评审报告》  《软件问题报告》 | 字数、图表、检查项个数、问题个数、修改问题数 |
| 实验6：软件项目计划与监控 | 《项目计划说明书》  《进度控制分析报告》 | 字数、图表、会议记录个数 |
| 实验7：软件配置管理 | 《配置管理计划说明书》  《配置管理分析报告》 | 字数、图表、统计项个数、分析项个数 |
| 实验8：软件工程实验追踪与分析 | 《实验追踪与分析计划书》  《实验分析报告》 | 字数、图表、统计项个数、分析项个数 |

除了上表所列出的主要数据之外，在实验的过程中，还是有很多任务虽然不能直接体现在产出的制品中，但对于制品的完成必不可少。比如github项目的创建、华为云任务的添加等，这些数据也都是需要采集并计算工作量的。

## 工作量估计方法

对于实验1到实验8，每个实验都有不同的制品产出，每个制品都包含不同类型的组成部分，每个成员所做的工作也各不相同。为了能更好的衡量每个成员的工作量，我们制定了一种工作量的计算方式，用于衡量每个实验中不同成员的工作量。

工作量的计算方式如下：

其中，部分数据的权重如表2.3所示，如果在实验的进行过程中发现了其他可计算的数据，可以再进一步完善权重表格。

至于难度系数，则根据具体的任务进行赋值，取值范围为1~5。

表格2.数据权重表

|  |  |
| --- | --- |
| 数据类型 | 权重 |
| 字数 | 1 |
| 图表 | 50 |
| 需求 | 50 |
| 检查项 | 200 |
| 修改项 | 300 |
| 代码 | 10 |
| 模块 | 100 |
| 测试用例 | 200 |
| 会议记录 | 50 |
| Github项目创建 | 200 |

引入工作量之后，我们就能够通过收集各个成员在各个实验中所完成的任务情况来计算每个成员的贡献比例，即时调整下一步的任务规划。

## 各实验制品规模衡量

在2.3节中，我们介绍了在每个实验中，各个成员的工作量是如何计算的，参考这种方式，我们也设计了每个实验的制品规模衡量的方式。

我们知道，每个实验的制品主要都是文档，但是文档的类型、内容、难度也都是各不相同，因此也需求分配不同的权重进行综合衡量，制品规模计算的方式如下：

同样的，我们也维护一个制品成分权重表2.4，该表也需要在具体的实验过程中进行完善的。难度系数也与上节相同，根据具体的情况进行赋值，取值范围为1~5。

表格2.4制品成分权重表

|  |  |
| --- | --- |
| 制品成分类型 | 权重 |
| 字数 | 1 |
| 图表 | 50 |
| 需求 | 50 |
| 检查项 | 200 |
| 代码 | 10 |
| 模块 | 100 |
| 测试用例 | 200 |

通过对各实验制品规模的衡量，我们就能够清楚的认识到各个实验的难度。再结合各个实验中成员的工作量统计情况，我们就能进一步对实验执行情况进行分析，及时发现存在的问题。

## 质量分析方法

对于实验制品的质量分析，需要用一个精确的数字来度量，本课程实验中，我们设计了一种制品质量计算方式，用于衡量实验产出物的质量高低。

质量的计算方式如下：

其中标准若是判断性的，达到标准则取值为1，否则取值为0，对于数值性的标准直接取其计算结果。难度系数也与上节相同，根据具体的情况进行赋值。

表格2.权重表

|  |  |
| --- | --- |
| 判断标准 | 权重 |
| 文档达到页数要求 | 100 |
| 文档结构内容包含全面 | 100 |
| 文档横向纵向一致 | 60 |
| 文档规模变化量（字数） | 0.05 |
| 修改解决问题数 | 5 |
| 其他 | — |

## 进度统计

对于实验计划进度的追踪分析工作，需要对按期和逾期任务进行统计，进而分析项目的进度情况和成员的完成效率。

需要进行以下方面的统计：

* 统计《软件计划说明书》《配置管理计划书》《实验追踪与分析计划书》中所列出计划任务总的按期完成数量，逾期完成数量。
* 按照小组成员统计计划任务的按期完成数量，逾期完成数量
* 按照迭代周期统计计划任务的按期完成数量，逾期完成数量

## 任务调整与控制

计划书中所列举的计划任务列表难免有冗余或者遗漏情况，为了便于追踪实际实验中的任务调整情况，分析项目计划的不合理之处，需要对计划任务实际执行情况进行统计：

统计《软件计划说明书》《配置管理计划书》《实验追踪与分析计划书》中所列出计划任务实际未完成/无须完成的数量，计划未列出而实际添加的任务数量。

# 实施计划

## 任务说明及分配

在第二章中详细介绍了在软件开发的各个阶段，对软件进行追踪与分析的实验内容。接下来将对实验内容进行细化，并进行任务分配。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 任务说明 | 负责成员 |
| 任务审查 | 判断实验的产出物是否符合标准 | 陈鸿超 |
| 数据采集 | 按照2.2中所列的数据采集范围进行数据的采集 | 刘颖 |
| 工作量统计 | 依据采集到的数据和2.3中的工作量统计方法统计成员的工作量 | 刘颖 |
| 实验制品规模估计 | 根据每个实验的产出和2.4中的公式进行试验制品规模统计 | 袁梦阳 |
| 质量分析 | 依据2.5中所列的方法进行质量分析 | 陈鸿超 |
| 进度统计 | 统计本试验的各个任务的进度 | 袁梦阳 |
| 任务调整与控制 | 根据实际情况进行调整和控制 | 李铎坤 |

根据如上的任务安排在每个实验中进行项目的追踪与分析

## 统计表格设计

接下来将根据实验内容设计统计表格，为每个实验内容的产出制定标准。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验内容 | 统计表格设计 | 设计说明 |
| 任务审查 | 审查对象 | 列出任务审查的对象 |
| 审查项 | 列出审查对象的审查项 |
| 审查结果 | 说明每个审查项的审查结果 |
| 数据采集 | 实验制品 | 列出该实验的制品 |
| 数据采集项 | 针对每个制品，列出其数据采集项 |
| 数据采集结果 | 说明每个数据采集项的采集结果 |
| 工作量统计 | 项目成员 | 列出项目成员 |
| 数据类型 | 列出项目成员在每个数据类型下的输出值 |
| 权重 | 根据2.3写出数据类型的权重 |
| 难度系数 | 根据2.3写出数据类型的难度系数 |
| 工作总量 | 根据2.3中的公式计算每个项目成员的工作量 |
| 实验制品规模估计 | 实验制品 | 列出该实验的制品 |
| 制品成分类型 | 列出每个制品在每个成分类型下的值 |
| 权重 | 根据2.4写出制品成分类型的权重 |
| 难度系数 | 根据2.4写出制品成分类型的难度系数 |
| 制品规模 | 根据2.4的制品规模公式计算该制品的规模 |
| 质量分析 | 实验制品 | 列出该实验的制品 |
| 判断标准 | 列出每个制品在每个标准下的值 |
| 权重 | 根据2.5写出制品标准的权重 |
| 难度系数 | 根据2.5写出制品标准的难度系数 |
| 制品质量 | 根据2.5的制品质量公式计算该制品的质量 |
| 进度统计 | 项目成员 | 列出项目成员 |
| 项目任务 | 列出每个项目成员的任务 |
| 是否逾期 | 统计项目成员的每个任务是否逾期 |
| 进度统计 | 统计每个项目成员的逾期任务数和按时完成任务数 |
| 任务调整与控制 | 任务调整项 | 列出调整的任务有哪些 |
|  | 任务调整原因 | 解释任务调整的原因 |