软件工程实验

面向Apache的个人助手

项目计划书

|  |  |
| --- | --- |
| 队伍 | 弟归（GroupA） |
| 成员 | 王嘉凯 |
| 成员 | 王宁 |
| 成员 | 叶俊辰 |
| 成员 | 姬索肇 |
| 成员 | 韩慧敏 |

2019年 3 月

声明

本文档为软件工程实验文档，团队成员在编辑本文档时应遵守如下约定：

* 文档中中文正文字体一律使用宋体，章标题、节标题、图注、表头使用黑体，英文字体一律使用Times New Roman
* 文档中正文的字体字号为小四，图注、表头字号为小四，表格内容字号为五号
* 表格和图片的命名格式统一为：表1.1、图1.1样式
* 一级标题字号为小二，二级标题字号为小三，三级标题为小四，标题层次不宜超过三层
* 正文内容行距为1.5行距，段首首行缩进，缩进值为2字符

版本变更记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 变更人 | 变更内容 |
| 2019/3/18 | 王嘉凯 | 完成了项目计划书文档创建和编写文档框架 |
| 2019/3/18 | 王嘉凯 | 撰写文档1,2,3，4.2,4.8章 |
| 2019/3/18 | 王宁 | 撰写了文档4.6,4.7 |
| 2019/3/18 | 姬索肇 | 撰写了文档4.4,4.5 |
| 2019/3/18 | 韩慧敏 | 撰写了文档4.9,4.10 |
| 2019/3/18 | 叶俊辰 | 撰写了文档4.1,4.3 |
| 2019/3/20 | 叶俊辰 | 整合文档调整格式 |
| 2019/3/22 | 王嘉凯 | 修改了第一部分中缺少的图并进行了总体审核 |

备注：任一成员在完成了本文档的编辑后应该在版本变更记录中登记

目录

[1. 前言 8](#_Toc4004630)

[1.1 文档目标 8](#_Toc4004631)

[1.2 术语与缩略语 8](#_Toc4004632)

[2. 产品简介 9](#_Toc4004633)

[2.1 产品概述 9](#_Toc4004634)

[2.2 用户定义 9](#_Toc4004635)

[2.3 产品技术路线 9](#_Toc4004636)

[2.3.1 解析文件并提供接口 9](#_Toc4004637)

[2.3.2 界面调用接口实现具体功能 10](#_Toc4004638)

[3. 项目总体实施计划 11](#_Toc4004639)

[3.1 项目参与者 11](#_Toc4004640)

[3.2 完成项目最后期限 11](#_Toc4004641)

[3.3 本计划的批准者与批准日期 11](#_Toc4004642)

[3.4 项目分工原则 11](#_Toc4004643)

[3.5 组织形式 11](#_Toc4004644)

[3.6 各阶段交付的产品 12](#_Toc4004645)

[3.7 进度安排原则 12](#_Toc4004646)

[3.8 迭代划分情况 12](#_Toc4004647)

[3.9 遵循标准 13](#_Toc4004648)

[3.10 硬件环境 13](#_Toc4004649)

[3.11 软件环境 13](#_Toc4004650)

[4. 项目各阶段实施要点 14](#_Toc4004651)

[4.1 软件需求分析 14](#_Toc4004652)

[4.1.1 实验介绍 14](#_Toc4004653)

[4.1.2 实验时间安排 14](#_Toc4004654)

[4.1.3 实验细化与分工 14](#_Toc4004655)

[4.1.4 实验交付产品 15](#_Toc4004656)

[4.1.5 时间预算及工作量 15](#_Toc4004657)

[4.1.6 存在问题及改进要点 15](#_Toc4004658)

[4.1.7 后期工作计划 15](#_Toc4004659)

[4.2 软件项目计划 16](#_Toc4004660)

[4.2.1 实验介绍 16](#_Toc4004661)

[4.2.2 实验时间安排 16](#_Toc4004662)

[4.2.3 实验细化与分工 16](#_Toc4004663)

[4.2.4 实验交付产品 16](#_Toc4004664)

[4.2.5 时间预算及工作量 17](#_Toc4004665)

[4.2.6 存在问题及改进要点 17](#_Toc4004666)

[4.2.7 后期工作计划 17](#_Toc4004667)

[4.3 软件需求评审 17](#_Toc4004668)

[4.3.1 实验介绍 17](#_Toc4004669)

[4.3.2 实验时间安排 17](#_Toc4004670)

[4.3.3 实验细化与分工 17](#_Toc4004671)

[4.3.4 实验交付产品 18](#_Toc4004672)

[4.3.5 时间预算及工作量估计 19](#_Toc4004673)

[4.3.6 存在问题及改进要点 19](#_Toc4004674)

[4.3.7 后期工作计划 19](#_Toc4004675)

[4.4 软件项目开发 19](#_Toc4004676)

[4.4.1 实验介绍 19](#_Toc4004677)

[4.4.2 实验时间安排 19](#_Toc4004678)

[4.4.3 实验细化与分工 19](#_Toc4004679)

[4.4.4 实验交付产品 20](#_Toc4004680)

[4.4.5 时间预算及工作量估计 20](#_Toc4004681)

[4.4.6 存在问题及改进要点 21](#_Toc4004682)

[4.4.7 后期工作计划 21](#_Toc4004683)

[4.5 软件产品展示 21](#_Toc4004684)

[4.5.1 实验介绍 21](#_Toc4004685)

[4.5.2 实验时间安排 21](#_Toc4004686)

[4.5.3 实验细化与分工 21](#_Toc4004687)

[4.5.4 实验交付产品 22](#_Toc4004688)

[4.5.5 时间预算及工作量估计 22](#_Toc4004689)

[4.5.6 存在问题及改进要点 23](#_Toc4004690)

[4.5.7 后期工作计划 23](#_Toc4004691)

[4.6 软件测试 23](#_Toc4004692)

[4.6.1 实验介绍 23](#_Toc4004693)

[4.6.2 实验时间安排 23](#_Toc4004694)

[4.6.3 实验细化与分工 23](#_Toc4004695)

[4.6.4 实验交付产品 25](#_Toc4004696)

[4.6.5 时间预算及工作量 25](#_Toc4004697)

[4.6.6 存在问题及改进要点 25](#_Toc4004698)

[4.6.7后期工作计划 25](#_Toc4004699)

[4.7 软件测试评审 25](#_Toc4004700)

[4.7.1 实验介绍 25](#_Toc4004701)

[4.7.2 实验时间安排 25](#_Toc4004702)

[4.7.4 实验交付产品 26](#_Toc4004703)

[4.7.5 时间预算及工作量 26](#_Toc4004704)

[4.7.6 存在问题及改进要点 27](#_Toc4004705)

[4.7.7 后期工作计划 27](#_Toc4004706)

[4.8 项目进度控制 27](#_Toc4004707)

[4.8.1 实验介绍 27](#_Toc4004708)

[4.8.2 实验时间安排 27](#_Toc4004709)

[4.8.3 实验细化与分工 27](#_Toc4004710)

[4.8.4 实验交付产品 27](#_Toc4004711)

[4.8.5 时间预算及工作量 27](#_Toc4004712)

[4.8.6 存在问题及改进要点 28](#_Toc4004713)

[4.8.7 后期工作计划 28](#_Toc4004714)

[4.9 配置管理 28](#_Toc4004715)

[4.9.1 实验介绍 28](#_Toc4004716)

[4.9.2 实验时间安排 28](#_Toc4004717)

[4.9.3 实验细化与分工 28](#_Toc4004718)

[4.9.4 实验交付产品 29](#_Toc4004719)

[4.9.5 时间预算及工作量分析 29](#_Toc4004720)

[4.9.6 存在问题及改进要点 29](#_Toc4004721)

[4.9.7 后期工作计划 29](#_Toc4004722)

[4.10 工作量估计与统计分析 29](#_Toc4004723)

[4.10.1 实验介绍 29](#_Toc4004724)

[4.10.2 实验时间安排 29](#_Toc4004725)

[4.10.3 实验细化与分工 30](#_Toc4004726)

[4.10.4 实验交付产品 30](#_Toc4004727)

[4.10.5 时间预算及工作量估计 30](#_Toc4004728)

[4.10.6 存在问题及改进要点 31](#_Toc4004729)

[4.10.7 后期工作计划 31](#_Toc4004730)

## 1. 前言

### 1.1 文档目标

为了便于协调组内成员进行后期的工作，对项目进行跟踪和监控，对任务的进度进行安排与调控，故对后期工作进行计划。

### 1.2 术语与缩略语

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 术语 | 说明 |
| 1 | HTTP | 超文本传输协议 |
| 2 | IP | 互联网协议地址 |
| 3 | 接口 | API，是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力，而又无需访问源码，或理解内部工作机制的细节 |
| 4 | RUCM | 限制性用例模型 |
| 5 | UCM | 用例建模 |
| 6 | 日志 | 网络设备、系统及服务程序等，在运作时产生的log事件记录 |
| 7 | Python | 一种面向对象的解释型计算机程序设计语言 |

## 2. 产品简介

### 2.1 产品概述

ApacheAssistant是一款面向开发者的Web应用程序，它通过可视化的方式帮助用户更好地上手Apache服务器，同时可以帮助用户监听Apache服务器的相关性能指标，是一款帮助开发者更好地管理服务器，提升开发效率的工作应用。 ApacheAssistant能帮助用户更便捷的使用Apache服务器，让用户可以不必直接操作Apache相对而言比较晦涩的系统，而通过图形化界面直观而简便的对Apache进行操作。ApacheAssistant的框架如图1所示。

图 1 框架图

ApacheAssistant由底层API和图形界面两部分组成，底层API与Apache HTTP Server交互，对Apache HTTP Server的配置文件、日志文件以及Apache HTTP Server的各项性能指标进行读取、解析、记录修改，根据各项功能的具体需求封装为可供界面调用的底层API接口。图形管理界面通过调用底层API实现配置管理、日志管理、性能监控、模块管理等具体的功能，以便开发者使用。其业务流程如图2所示。



图 2 业务流程简图

### 2.2 用户定义

ApacheAssistant的用户定义使用Apache的开发人员。

### 2.3 产品技术路线

为了实现工作内容，本节拟定了如下的技术路线。

#### 2.3.1 解析文件并提供接口

首先对Apache HTTP Server的配置文件、日志文件以及Apache HTTP Server的各项性能指标进行读取、解析、记录修改，根据各项功能的具体需求封装为可供界面调用的底层API接口。

#### 2.3.2 界面调用接口实现具体功能

ApacheAssistant的图形管理界面通过调用底层的API接口来实现配置管理、日志管理、性能监控、模块管理等具体功能。

## 3. 项目总体实施计划

### 3.1 项目参与者

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 职位 | 姓名 | 性别 | 学历 |
| 项目经理 | 王嘉凯 | 男 | 博士在读 |
| 产品经理 | 王嘉凯 | 男 | 博士在读 |
| 算法工程师 | 姬索肇 | 男 | 硕士在读 |
| 开发工程师 | 叶俊辰 | 男 | 博士在读 |
| 测试工程师 | 王宁 | 女 | 硕士在读 |
| 前端工程师 | 韩慧敏 | 女 | 硕士在读 |

### 3.2 完成项目最后期限

本学期第十七周

### 3.3 本计划的批准者与批准日期

|  |  |
| --- | --- |
| 批准者 | 批准日期 |
| 任健 | 校历第二周周五 |

### 3.4 项目分工原则

为了更好更快的完成项目计划内容，小组采用AB负责制，在项目确定之后，小组组内进行多次会议，确定具体task的主要负责人，作为A角，其余人为B角，配合完成项目任务。

### 3.5 组织形式

1. 每周根据情况开展会议，会议形式为线上或者线下，讨论当前工作进展以及各自的问题；
2. 建微信群，保持实时的交流；
3. 通过github和华为云协同管理项目。

### 各阶段交付的产品

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 交付时间 |
| 1 | 项目确定和展示汇报相关文档 | 第二周 |
| 2 | 需求规格说明书 | 第三周 |
| 3 | 项目计划书 | 第四周 |
| 4 | 需求评审检查单 | 第五周 |
| 5 | 需求评审报告 | 第六周 |
| 6 | 软件开发 | 第六至第八周 |
| 7 | 软件展示 | 第九周 |
| 8 | 软件测试 | 第十周 |
| 9 | 软件测试分析报告 | 第十一周 |
| 10 | 软件测试评审报告 | 第十二周 |
| 11 | 软件进度分析报告 | 待定 |
| 12 | 工作量分析报告 | 每周更新 |
| 13 | 配置管理 | 每周更新 |
| 14 | 会议纪要 | 每周更新 |

### 3.7 进度安排原则

进度安排的原则以项目规模为主，对工作量进行估算，最后基于估算结果制定具体项目进度计划。 对于可能出现的进度变化，采用实时动态交流沟通的办法进行处理，微信群及时通报，便于项目经理进行调整。

### 3.8 迭代划分情况

根据项目实际情况，本项目的迭代划分规则为： 第1-4周为第一个迭代：工作基于项目确定、需求分析、项目计划，相关的配置管理、工作量统计和进度管控等； 第5-6周为第二个迭代：工作基于需求评审； 第6-8周为第三个迭代：工作主要内容是软件开发； 此后为每周一个迭代：工作基于该周主要的工作。

### 3.9 遵循标准

本项目遵从以下标准：  
GB/T 13702-1992 计算机软件分类与代码 GB/T 19003-2008 软件工程  
GB/T 9386-2008 计算机测试文档编制 GB/T 9385-2008 计算机软件需求规格说明 GB/T 5532-2008 计算机软件测试规范 GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范

### 3.10 硬件环境

每名项目参与者均有属于个人的工作站，同时也可使用自己的个人电脑。使用个人电脑即可进行代码的阅读、开发、测试、ppt的制作演示等等。

### 3.11 软件环境

|  |  |
| --- | --- |
| 操作系统 | 项目管理 |
| win7及以上和ubuntu12以上 | Github和华为云 |

## 4. 项目各阶段实施要点

### 4.1 软件需求分析

#### 4.1.1 实验介绍

获取并说明软件需求，细化并严谨地定义指定的软件需求；进行需求验证和评审，并依据评审意见对需求进行修改和完善。

#### 4.1.2 实验时间安排

校历1-3周完成。

#### 4.1.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 作为评审组 | 1人时 | 已完成 |
|  | 讨论决定改进方向 | 2人时 | 已完成 |
|  | 完成软件需求分析书（初稿）的撰写 | 4人时 | 已完成 |
|  | 会议记录 | 1人时 | 已完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 已完成 |
| 王宁 | 调研相关项目 | 1人时 | 已完成 |
|  | 讨论决定改进方向 | 2人时 | 已完成 |
|  | 完成软件需求分析书（初稿）的撰写 | 4人时 | 已完成 |
| 姬索肇 | 调研相关项目 | 1人时 | 已完成 |
|  | 阅读Apache文档及原码 | 2人时 | 已完成 |
|  | 讨论决定改进方向 | 2人时 | 已完成 |
|  | 完成软件需求分析书（初稿）的撰写 | 4人时 | 已完成 |
| 叶俊辰 | 调研相关项目 | 1人时 | 已完成 |
|  | 完成软件需求分析书（初稿）的撰写 | 4人时 | 已完成 |
|  | 讨论决定改进方向 | 2人时 | 已完成 |
|  | 软件需求分析书合稿 | 1人时 | 已完成 |
| 韩慧敏 | 调研相关项目 | 1人时 | 已完成 |
|  | 讨论决定改进方向 | 2人时 | 已完成 |
|  | 完成软件需求分析书（初稿）的撰写 | 4人时 | 已完成 |
|  | 根据老师意见修改软件需求分析书 | 0.5人时 | 已完成 |

#### 4.1.4 实验交付产品

《需求规格说明书》

#### 4.1.5 时间预算及工作量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 9人时 |
| 叶俊辰 | 8人时 |
| 姬索肇 | 9人时 |
| 王宁 | 7人时 |
| 韩慧敏 | 7.5人时 |

#### 4.1.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于编写文稿的时没有对文稿有整体把控，导致初次文稿编写是发现结构不对，之后重新确定结构，明确分工完成文稿。

#### 4.1.7 后期工作计划

根据老师意见修改软件需求分析书，继续迭代完善。

### 4.2 软件项目计划

#### 4.2.1 实验介绍

本实验目的是为了更好地顺利完成项目，通过前期的调研分析制定合理的计划。

#### 4.2.2 实验时间安排

校历第四周。

#### 4.2.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 项目计划书框架搭建与分工 | 1人时 | 已完成 |
|  | 前沿和产品简介 | 0.5人时 | 已完成 |
|  | 软件项目计划 | 1人时 | 已完成 |
|  | 项目进度控制 | 1人时 | 已完成 |
| 王宁 | 软件测试 | 1人时 | 已完成 |
|  | 软件测试评审 | 1人时 | 已完成 |
| 姬索肇 | 软件项目开发 | 1人时 | 已完成 |
|  | 软件产品展示 | 1人时 | 已完成 |
| 叶俊辰 | 软件需求分析 | 1人时 | 已完成 |
|  | 软件需求评审 | 1人时 | 已完成 |
| 韩慧敏 | 配置管理 | 1人时 | 已完成 |
|  | 工作量估计与统计分析 | 1人时 | 已完成 |

#### 4.2.4 实验交付产品

《软件项目计划书》。

#### 4.2.5 时间预算及工作量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 3.5人时 |
| 叶俊辰 | 2人时 |
| 姬索肇 | 2人时 |
| 王宁 | 2人时 |
| 韩慧敏 | 2人时 |

#### 4.2.6 存在问题及改进要点

可能出现的问题是计划不全面或者没有可行性，解决方案是对项目计划进行组内充分的论证。

#### 4.2.7 后期工作计划

完成文档初版后进行组内自评审。

### 4.3 软件需求评审

#### 4.3.1 实验介绍

采用规范的评审方法，确认软件需求，主要包括网上互评审和会议评审。

#### 4.3.2 实验时间安排

校历5-6周完成。

#### 4.3.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 统筹和任务分配 | 0.5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
| 王宁 | 完善需求文档 | 1人时 | 未完成 |
|  | 评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
| 姬索肇 | 完善需求文档 | 1人时 | 未完成 |
|  | 评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
| 叶俊辰 | 完善需求文档 | 1人时 | 未完成 |
|  | 评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
| 韩慧敏 | 会议记录 | 0.5人时 | 已完成 |
|  | 评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组需求文档 | 3人时 | 未完成 |
|  | 评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审文档撰写 | 3人时 | 未完成 |

#### 4.3.4 实验交付产品

被评审组需求评审单

被评审组问题清单

#### 4.3.5 时间预算及工作量估计

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 13.5人时 |
| 叶俊辰 | 13人时 |
| 姬索肇 | 13人时 |
| 王宁 | 13人时 |
| 韩慧敏 | 12.5人时 |

#### 4.3.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于不能预计实际执行计划中可能出现的问题，对工作量估计不准确。计划每周对工作计划进行迭代更新。

#### 4.3.7 后期工作计划

根据老师和评审的意见修改软件需求分析书，继续迭代完善。给出评审小组的问题清单。

### 4.4 软件项目开发

#### 4.4.1 实验介绍

编写代码实现软件的具体功能与特性。

#### 4.4.2 实验时间安排

主要工作为校历6-8周完成。

#### 4.4.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 完成软件配置管理部分的相关功能 | 15人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 姬索肇 | 完成软件底层API部分的相关功能 | 15人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 韩慧敏 | 完成软件日志管理部分的相关功能 | 15人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 叶俊辰 | 完成软件性能监控部分的相关功能 | 15人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 王宁 | 完成软件模块管理部分的相关功能 | 15人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |

#### 4.4.4 实验交付产品

软件项目源代码

#### 4.4.5 时间预算及工作量估计

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 16.5人时 |
| 姬索肇 | 16.5人时 |
| 韩慧敏 | 16.5人时 |
| 叶俊辰 | 16.5人时 |
| 王宁 | 16.5人时 |

#### 4.4.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于不能预计实际执行计划中可能出现的问题，对工作量估计不准确。计划每周对工作计划进行迭代更新。

#### 4.4.7 后期工作计划

根据老师和评审的意见修改软件源代码，继续迭代完善。给出评审小组的问题清单。

### 4.5 软件产品展示

#### 4.5.1 实验介绍

展示软件的功能与特性，进行任务的定义、设计与实现，并编写软件设计与实现说明书。

#### 4.5.2 实验时间安排

主要工作为校历第9周完成。

#### 4.5.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 设计实现说明书大纲 | 2人时 | 未完成 |
|  | 讨论决定说明书内容 | 2人时 | 未完成 |
|  | 完成软件设计与实现说明书配置管理部分的撰写 | 5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 姬索肇 | 讨论决定说明书内容 | 2人时 | 未完成 |
|  | 完成软件设计与实现说明书底层API部分的撰写 | 5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 韩慧敏 | 讨论决定说明书内容 | 2人时 | 未完成 |
|  | 完成软件设计与实现说明书日志管理部分的撰写 | 5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 叶俊辰 | 讨论决定说明书内容 | 2人时 | 未完成 |
|  | 完成软件设计与实现说明书性能监控部分的撰写 | 5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 王宁 | 讨论决定说明书内容 | 2人时 | 未完成 |
|  | 完成软件设计与实现说明书模块管理部分的撰写 | 5人时 | 未完成 |
|  | 制作ppt | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |

#### 4.5.4 实验交付产品

《软件设计与实现说明书》

#### 4.5.5 时间预算及工作量估计

根据实验细化及分工，得到工作量估计为下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 10.5人时 |
| 姬索肇 | 8.5人时 |
| 韩慧敏 | 8.5人时 |
| 叶俊辰 | 8.5人时 |
| 王宁 | 8.5人时 |

#### 4.5.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于不能预计实际执行计划中可能出现的问题，对工作量估计不准确。计划每周对工作计划进行迭代更新。

#### 4.5.7 后期工作计划

根据老师和评审的意见修改软件设计与实现说明书，继续迭代完善。给出评审小组的问题清单。

### 4.6 软件测试

进行测试需求定义和测试用例设计，以及对测试需求和测试用例进行评审。选择并学习使用测试工具，生成并执行测试脚本，进行充分性分析和增强测试，并对测试结果进行评审。

#### 4.6.1 实验介绍

采用规范的评审方法，确认软件需求，主要包括网上互评审和会议评审。

#### 4.6.2 实验时间安排

实验四持续时间为校历1-17周，其中主要工作在校历10、11周完成。

#### 4.6.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 进度及完成情况 |
| 王宁 | 讨论测试目标 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求分析 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求说明 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
|  | 记录课上问题及老师评语 | 1人时 | 未完成 |
| 王嘉凯 | 讨论测试目标 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求分析 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求说明 | 2人时 | 未完成 |
|  | 制作PPT | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 姬索肇 | 讨论测试目标 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求分析 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求说明 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 叶俊晨 | 讨论测试目标 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求分析 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求说明 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 韩慧敏 | 讨论测试目标 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求分析 | 2人时 | 未完成 |
|  | 测试需求说明 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |

#### 4.6.4 实验交付产品

《软件测试分析报告》

#### 4.6.5 时间预算及工作量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计（单位：人时） |
| 王宁 | 7.5 |
| 王嘉凯 | 7.5 |
| 姬索肇 | 6.5 |
| 叶俊晨 | 6.5 |
| 韩慧敏 | 6.5 |

#### 4.6.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于不能预计实际执行计划中可能出现的问题，对工作量估计不准确。计划每周对工作计划进行迭代更新。

#### 4.6.7后期工作计划

根据老师意见修改软件测试文档，继续迭代完善。

### 4.7 软件测试评审

#### 4.7.1 实验介绍

采用规范的评审方法，确认测试需求、测试方法和测试结果，主要包括网上互评审和会议评审。

#### 4.7.2 实验时间安排

实验5持续时间为校历1-17周，其中主要工作为校历11、12周完成。 #### 4.7.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 进度及完成情况 |
| 王嘉凯 | 评审其他组提交产品 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组提交产品 | 2人时 | 未完成 |
|  | 制作PPT | 1人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 王宁 | 评审其他组提交产品 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组提交产品 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 姬索肇 | 评审其他组提交产品 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组提交产品 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 叶俊辰 | 评审其他组提交产品 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组提交产品 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |
| 韩慧敏 | 评审其他组提交产品 | 3人时 | 未完成 |
|  | 复评审其他组提交产品 | 2人时 | 未完成 |
|  | 课上答辩 | 0.5人时 | 未完成 |

#### 4.7.4 实验交付产品

《软件测试评审报告》

#### 4.7.5 时间预算及工作量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 6.5人时 |
| 王宁 | 5.5人时 |
| 姬索肇 | 5.5人时 |
| 叶俊晨 | 5.5人时 |
| 韩慧敏 | 5.5人时 |

#### 4.7.6 存在问题及改进要点

本实验存在的主要问题在于不能预计实际执行计划中可能出现的问题，对工作量估计不准确。计划每周对工作计划进行迭代更新。

#### 4.7.7 后期工作计划

完成对测试小组提交产品的评审，组内评审完善自己的产品。

### 4.8 项目进度控制

#### 4.8.1 实验介绍

进行实验任务分解分配，完成任务进度计划，并对试验进度进行监控，根据变化适时进行调整，及时沟通小组成员协同处理和开发。

#### 4.8.2 实验时间安排

项目进度控制实验持续时间为校历第二周至第十六周，贯穿整个课程体系。

#### 4.8.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 审核每周实验提交文档 | 8人时 | 部分完成 |
|  | 制作PPT与答辩 | 8人时 | 部分完成 |
| 叶俊辰 | 每周实验文档格式转换和初步审核 | 16人时 | 部分完成 |

#### 4.8.4 实验交付产品

实验项目进度书。

#### 4.8.5 时间预算及工作量

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 16人时 |
| 叶俊辰 | 16人时 |

#### 4.8.6 存在问题及改进要点

对华为云平台使用的不熟练，实际开发过程中遇到的突发情况。改进办法为，对平台多使用多摸索，对项目保持有效的沟通和长期的关注。

#### 4.8.7 后期工作计划

持续监控并适时调整更新。

### 4.9 配置管理

#### 4.9.1 实验介绍

在软件研发过程中，采取有效方法进行软件的变更控制和版本管理，主要过程要点包括：配置管理计划、变更控制、版本管理和配置管理分析。

#### 4.9.2 实验时间安排

配置管理的持续时间为校历1-18周，贯穿整个课程。

#### 4.9.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 王嘉凯 | 主要负责配置管理 | 7人时 | 部分完成 |
|  | 每周会议记录 | 1人时 | 部分完成 |
| 姬索肇 | 审核每周实验提交文档 | 5人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 2人时 | 部分完成 |
| 韩慧敏 | 审核每周实验提交文档 | 5人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 2人时 | 部分完成 |
| 王宁 | 审核每周实验提交文档 | 5人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 2人时 | 部分完成 |
| 叶俊辰 | 审核每周实验提交文档 | 5人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 2人时 | 部分完成 |

#### 4.9.4 实验交付产品

《软件配置文档》

#### 4.9.5 时间预算及工作量分析

根据实验细化及分工，得到工作量估计为下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 王嘉凯 | 8人时 |
| 姬索肇 | 7人时 |
| 韩慧敏 | 7人时 |
| 王宁 | 7人时 |
| 叶俊辰 | 7人时 |

#### 4.9.6 存在问题及改进要点

实验过程中，项目人员对版本管理和变更控制依赖github的版本管理，在华为云平台上的变更控制不够及时和详细，需要在实验过程中加强对华为云平台的使用。

#### 4.9.7 后期工作计划

在整个课程阶段对软件配置文档进行不断更新和完善。

### 4.10 工作量估计与统计分析

#### 4.10.1 实验介绍

通过对实验项目的跟踪，分析工作量差异以及原因，该实验的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。

#### 4.10.2 实验时间安排

工作量估计与统计分析实验持续时间为校历1-18周，贯穿整个课程。

#### 4.10.3 实验细化与分工

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 负责人 | 任务分解 | 工作量估计 | 完成情况 |
| 叶俊辰 | 主要负责本实验 | 10人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 1人时 | 部分完成 |
| 王嘉凯 | 每周审核本实验提交的产品 | 6人时 | 部分完成 |
|  | 课上答辩 | 1人时 | 部分完成 |
| 姬索肇 | 每周审核本实验提交的产品 | 6人时 | 部分完成 |
|  | 每周制作PPT | 1人时 | 部分完成 |
| 韩慧敏 | 每周审核本实验提交的产品 | 6人时 | 部分完成 |
|  | 会议记录 | 1人时 | 部分完成 |
| 王宁 | 每周审核本实验提交的产品 | 6人时 | 部分完成 |
|  | 记录课上问题及老师意见 | 1人时 | 部分完成 |

#### 4.10.4 实验交付产品

《实验计划分析说明书》

#### 4.10.5 时间预算及工作量估计

根据实验细化及分工，得到工作量估计为下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员 | 工作量估计 |
| 叶俊辰 | 11人时 |
| 王嘉凯 | 7人时 |
| 姬索肇 | 7人时 |
| 韩慧敏 | 7人时 |
| 王宁 | 7人时 |

#### 4.10.6 存在问题及改进要点

本实验计划在制定过程中存在的主要问题是无法预计在实际执行过程中可能出现的问题和状况，以及对某些部分的工作量估计不够准确，计划每周根据实际情况对工作计划进行迭代更新。

#### 4.10.7 后期工作计划

在整个课程阶段对实验计划分析说明书进行更新和完善。