

软件学院“墨韵”读书会 书籍共享平台

[软件开发计划书]

目录

1. 引言 (Introduction)	3
1.1 背景 (Background)	3
1.2 目的 (Purpose)	4
1.3 范围 (Scope)	4
1.4 参考资料 (References)	5
1.5 相关文档 (Related Documents)	5
1.6 涉及名词 (Related Noun)	5
1.7 版本更新记录 (Version Updated Record)	5
2. 项目概述 (Project Summary)	6
2.1 项目目标 (Project Purpose)	6
2.2 项目范围 (Project Scope)	6
2.3 项目使用对象 (Project Reader)	8
2.4 需要交付的成果 (Necessary Items)	8
2.4.1 需要交付的软件 (Necessary Software)	8
2.4.2 需要交付的文档 (Necessary Document)	8
2.5 项目开发环境 (Project Environment)	8
3. 组织安排 (Project Organization)	9
3.1 组织结构 (Organization Structure)	9
3.2 成员分工 (Division Of Work)	9
3.3 协作与沟通 (Cooperation And Communication)	9
3.3.1 协作沟通对象 (Communication Object)	9
3.3.2 沟通方式 (Communication Mode)	10
3.3.3 协作模式 (Cooperation Mode)	10
4. 实施计划 (Implementation Plan)	10
4.1 风险估计 (Risk estimates)	10
4.2 工作流程以及任务分解 (Task decomposition)	10
4.3 进度安排 (Schedule)	11
4.4 项目控制计划 (Project Control Plan)	15
4.4.1 技术风险控制 (Technology Risk Control)	15
4.4.2 进度风险控制 (Schedule Risk Control)	15
5. 支持条件 (Support Conditions)	15
5.1 计算机系统支持 (Computer Systems Support)	15
5.1.1 开发时需要的支持条件	15
5.1.2 运行时需要的支持条件	16
5.2 用户支持 (User Support)	17
5.3 需要的外界支持 (Outside support)	17
6. 基本预算 (Basic budget)	17
6.1 人员成本 (Personnel costs)	17
6.2 设备成本 (Equipment costs)	17
6.3 其他经费预算 (Other costs)	17
7. 关键问题 (Core issues)	18
7.1 用户体验 (User Experience)	18

- 7.2 个性化定制（Customization）18
- 8. 专题计划要点（Thematic elements of the plan）18
 - 8.1 项目成员培训计划（Members’ training Plan）18
 - 8.2 项目测试计划（Project Test Plan）18
 - 8.3 质量保证计划（Quality Assurance Plan）18
 - 8.4 安全保密计划（Security Plan）18

1. 引言（Introduction）

1.1 背景（Background）

作为本科生导师计划中重要的一个环节，“墨韵”读书会给软件学院的学子们提供了一

个良好的读书交流平台。在实际的交流中，受到时间和地域的限制，导师和学生往往不能有很多的交流方式，同时学生的读书笔记也难以及时传递到导师手中。在学生和导师互相推荐感兴趣的书籍方面，用传统的面对面交流方式，也存在很大的局限性，因此需要一个基于网络的平台来更好地使读书会发挥出更大的意义。

“墨韵”读书会书籍共享平台就是为了解决这样一个问题而生。“墨韵”读书会书籍共享平台的宗旨是方便师生之间的交流，让读书会更好地为软件学院学生服务。平台中包含的个人主页、圈子和书库，很好地涵盖了读书会生活的主要部分，能为读书会提供便利的条件。

1.2 目的（Purpose）

为了保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，使项目工作开展的各个过程合理有序，同时便于老师和其他同学了解我们的项目进程安排以给出宝贵的意见建议，因此以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容做出的安排以书面的方式，作为项目团队成员共识与约定，项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。

1.3 范围（Scope）

“墨韵”读书会书籍共享平台软件开发计划书的主要范围包括：

- （1） 软件规模估计以及相关材料说明
- （2） 软件开发目标设定
- （3） 工作模块设计
- （4） 人力资源计划
- （5） 进度安排计划
- （6） 支持条件以及关键问题
- （7） 项目实施保证

1.4 参考资料（References）

- [1] 《GB8567—88 计算机软件产品开发文件编制指南》
- [2] 吕云翔.软件工程实用教程.北京：清华大学出版社，2015.
- [3] 《需求规格说明书》

1.5 相关文档（Related Documents）

- [1] 《需求规格说明书》
- [2] 《软件设计说明书》

1.6 涉及名词（Related Noun）

- [1] 管理员： 整个网站的管理员。
- [2] 导师： 网站注册身份为教师的用户，拥有维护个人空间和圈子的权限。
- [3] 学生： 网站的主要使用人员，拥有管理个人空间和被导师加入圈子参与圈子活动的权限。
- [4] 已注册用户： 在本网站注册的用户，包括学生和导师，但是管理员除外。
- [5] 圈子成员： 已经创建或者参与进入圈子的成员，包括被导师加入圈子的学生以及已经创建圈子的教师。

1.7 版本更新记录（Version Updated Record）

版本号	创建者	创建日期	维护者	维护日期	维护纪要
V1.0	杨婧	2016-3-20	费心怡	2016-4-20	

2. 项目概述（Project Summary）

2.1 项目目标（Project Purpose）

“墨韵”读书会书籍共享平台的宗旨是方便软件学院学生与导师之间的交流，增进学生

与导师之间的感情，也能让学生和导师互相学习，使“墨韵”读书会发挥出更大的作用。

“墨韵”读书会书籍共享平台主要包含个人主页、圈子和书库三大模块。作为导师，可以创建自己的圈子，邀请学生参与圈子，查看学生读书感想，给学生推荐书籍等功能。作为学生，可以发表读书感想、评论读书感想，进行书籍推荐以及参与导师的论坛交流等。同时，在书库模块还会提供书评，图书星级评定，电子图书上传、下载等功能。

2.2 项目范围（Project Scope）

本节主要依照《需求规格说明书》的相关章节，来说明共享平台的设计范围。

1. 功能模块列表

功能模块列表如表 2.1 所示

表 2.1 功能模块列表

模块编号	名称	模块功能描述
101	注册	学生或者导师注册成为已注册用户
102	登录	已注册用户登录系统
103	找回密码	已注册用户将密码丢失后，通过审核重新获取密码
104	查看个人信息	管理员或者已注册用户查看个人信息
105	修改个人信息	已注册用户登录之后对资料进行管理
106	用户注销	已注册用户离开系统时，进行注销
107	删除成员	管理员删除本网站不合法的用户
201	发表日志	已注册用户发表日志
202	查看日志	管理员或者已注册用户查看日志内容
203	修改日志	已注册用户针对日志进行修改、编辑
204	评论日志	已注册用户针对日志进行评论
205	转载日志	已注册用户转载他人日志
206	删除日志	管理员或者已注册用户删除日志
301	发表留言	已注册用户对其他用户发表留言
302	查看留言	已注册用户或管理员查看留言
303	回复留言	已注册用户对他人的留言进行回复
304	删除留言	管理员或已注册用户删除相应的留言
401	创建圈子	导师创建自己的圈子
402	增加新成员	导师邀请自己的学生加入
403	删除成员	导师删除圈子中特定的成员
404	查看成员信息	导师查看圈子中成员的详细信息
405	查看圈子信息	导师或者管理员查看圈子信息
406	修改圈子信息	导师修改圈子的信息
501	发起讨论	圈子成员发起讨论
502	参与讨论	圈子成员参与某一特定的讨论

503	查看讨论内容	管理员或者圈子成员查看讨论的内容
504	删除讨论	管理员或者圈子成员删除相应的发起的讨论
601	添加新书	已注册用户添加新的图书信息，包括上传电子图书
602	修改图书信息	已注册并且添加过图书的用户修改图书信息
603	删除图书信息	管理员或已注册并且添加过图书的用户删除相应的图书信息
604	查看图书	管理员或者已注册用户查看图书信息
605	评价图书	已注册用户评价图书信息
606	关注图书	已注册用户关注某一图书
607	推荐图书	已注册用户对某一本图书进行推荐
608	搜索图书	已注册用户对于图书进行相应的检索
609	下载图书	已注册用户对于所需的图书进行下载
701	写书评	已注册用户对于某些图书进行评论
702	查看书评	管理员或者已注册用户查看某一图书的书评
703	评价书评	已注册用户对于书评进行评价，按照星级进行评价
704	评论书评	已注册用户对于书评进行评论
705	删除评论	管理员或者已注册用户删除相应的评论
706	编辑书评	已注册用户对于书评进行编辑
707	删除书评	已注册用户删除相应的书评
801	发布新鲜事	系统自动为圈子成员发布圈子内部的新鲜事
802	发布站内消息	其他已注册用户对于当前用户留言或者评论等操作的提醒

2. 性能点列表

性能点列表如表 2.2

表 2.2 性能点列表

编号	性能名称	使用部门	性能描述	输入	系统响应	输出
1	相应的图书查询	导师、学生、管理员	在数据库中查找相应的图书	图书的相关信息（如图书名称、ISBN、作者等）	在 2 秒内列出所有的记录	输出符合要求的记录
2	查看新鲜事	导师、学生、管理员	在数据库中查看相应的新鲜事（读书感想、书评、公告等）	新鲜事的相关信息（主题、作者等）	在 2 秒内列出所有的新鲜事	输出符合要求的记录
3	信息的录入、修改、删除	导师、学生、管理员	在数据库中录入、修改、删除相应的信息	录入、修改、删除的信息	在 0.5 秒内对数据进行录入、修改和删除，并输出提示信息	输出提示信息
4	检查信息的规范性	导师、学生、管理员	检查录入、修改、删除的信息的正确性	输入各种信息	在 0.1 秒内对信息进行检查	输出信息是否符合规范

5	报表输出	导师、学生、 管理员	用报表形式显示出数据库中的所有记录	输入需要显示的报表	在 5 秒内显示出所有数据库中的记录	输出需要显示的报表
---	------	---------------	-------------------	-----------	--------------------	-----------

2.3 项目使用对象（Project Reader）

本平台最终用户是软件学院师生，其计算机基础扎实，不存在操作难度问题，所需要的硬件设施为可以连接网络有浏览器的计算机。

系统维护人员为项目开发团队，对于此系统的相关部分比较熟悉，团队内部具有对数据库、计算机、网络较为熟悉的人员，维护难度不是很大。

管理员为开发团队指定的人选，只需要有论坛管理经验即可，不需要较强的技术限制。

2.4 需要交付的成果（Necessary Items）

2.4.1 需要交付的软件（Necessary Software）

基于 ASP.Net 设计的“墨韵”读书会网站体系，其中包括后台 SQL SERVER 2012 数据库系统，Visual Studio 2013 ASP.NET 网站项目，前端 Silverlight、HTML 以及 CSS 页面以及基于云端服务器的部署系统。

2.4.2 需要交付的文档（Necessary Document）

《需求规格说明书》、《软件开发计划书》、《软件设计说明书》、《测试报告》、《用户使用说明书》

2.5 项目开发环境（Project Environment）

本网站采用 P C 机进行开发，开发环境如下：

操作系统： Windows7 旗舰版

数据库系统： SQL SERVER 2012

IDE： Visual Studio 2013

测试工具： Visual Studio 2013 Unit Test Generator 集成 unit 测试工具

浏览器： Chrome

3. 组织安排（Project Organization）

3.1 组织结构（Organization Structure）

为了很好地完成本项目，我们成立了由五人组成的项目团队，根据需求分析和开发进度计划，我们的成员分工如表 3.2 所示。

3.2 成员分工（Division Of Work）

成员	主要任务	角色
杨婧	安排项目分工、控制项目进度、项目设计编码及云端部署发布	项目经理、设计、编码
费心怡	前期需求分析及管理员模块设计编码	设计、编码、文档
杨靖玮	前期需求分析及书库模块设计编码、后台数据库设计	设计、编码、文档
张萱	前期需求分析及圈子模块设计编码、项目测试	测试、编码、文档
王国栋	界面美化、项目测试、会议记录	美工、测试、文档

3.3 协作与沟通（Cooperation And Communication）

3.3.1 协作沟通对象（Communication Object）

为了很好地完成本项目，需要在团队内部以及外部与教师保持良好的沟通。

在本项目中，需要保持沟通的对象包括项目团队开发人员、软件工程课程助教、软件工程任课教师吕云翔老师等。

3.3.2 沟通方式（Communication Mode）

团队成员直接通过微信等即时聊天工具、会议讨论以及电子邮件进行沟通。会议讨论时限安排为每周一次，讨论的内容主要包括关于项目做出的新的变动或调整，上一阶段任务

完成情况的统计以及总结，下一个阶段任务的详细安排和准备，并作相应的会议记录。

与助教、教师间的沟通主要是通过电子邮件和面对面的交流方式。在项目做出较大的调整、项目进度达到一定程度或者项目出现问题时与教师以及助教联系，汇报项目进展情况，并且及时提交相应的文档和源码，提交任务安排等。

3.3.3 协作模式（Cooperation Mode）

在团队内部，协作模式主要是团队内部协调、沟通为主。针对组员或者项目经理提出的建议或问题，组织团队成员进行开会讨论，并参考教师以及助教的建议，统一意见，做出决定。

4. 实施计划（Implementation Plan）

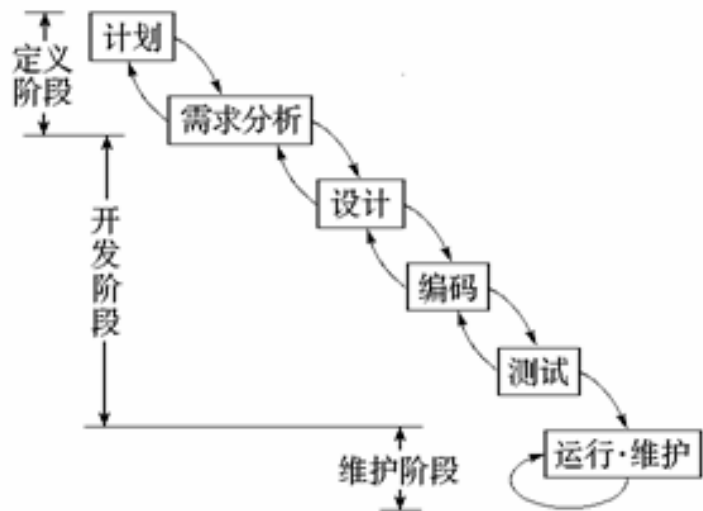
4.1 风险估计（Risk estimates）

由于团队成员缺乏团队开发经验，对于相关技术的了解不多，因此存在技术风险和进度风险，而且是技术风险导致进度风险的可能性比较大。

进度风险主要是系统实现阶段和测试阶段进度，可能表现为编码工作进展不顺利、各个子系统模块之间的衔接存在问题、数据库系统与网站之间的传输连接稳定性以及测试结果不符合预定要求等问题导致的进度拖后问题。

4.2 工作流程以及任务分解（Task decomposition）

基于缺乏团队开发的经验，对于相关技术并不熟练，也没有开发过成型的模型的状况，本项目采用瀑布模型进行开发。



整个项目按照技术分解为数据库设计、ASP.NET、HTML 以及 CSS 三个部分，按照功能模块设计，整个项目分解为下面的部分。

编号	任务	负责人
#1	数据库系统设计	杨靖玮
#2	数据库与程序连接	杨婧
#3	管理员模块设计与实现	费心怡
#4	书库模块设计与实现	杨靖玮
#5	个人主页模块设计与实现	杨婧
#6	圈子模块设计与实现	张萱
#7	系统外观的美化	王国栋
#8	各子系统整合	杨婧
#9	系统集成测试	张萱，王国栋

4.3 进度安排（Schedule）

项目进度安排使用 Project 2013 设计，项目进度安排如图 4.1，4.2 所示，项目进度甘特图如图 4.3，4.4 所示。

		任务模式	任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务	资源名称
1	✓		项目启动	1个工作日	3月20日 星期一	3月20日 星期一		项目团队
2	✓		项目分工	1个工作日	3月20日 星期一	3月20日 星期一		项目团队
3	✓		需求分析	16个工作日	3月21日 星期二	4月11日 星期一	1	各模块开发人员
4	✓		明确需求分析阶段的任务并分工	1个工作日	3月21日 星期一	3月21日 星期一		项目经理
5	✓		获取需求	2个工作日	3月22日 星期二	3月23日 星期三	4	各模块开发人员
6	✓		初步确定需求	2个工作日	3月24日 星期四	3月25日 星期五	5	各模块开发人员
7	✓		重新获取需求	3个工作日	3月28日 星期一	3月30日 星期三	6	各模块开发人员
8	✓		最终获取需求	3个工作日	3月31日 星期四	4月4日 星期一	7	项目经理
9	✓		绘制系统用例图	2个工作日	4月5日 星期二	4月6日 星期三	8	需求文档编写负责人
10	✓		编写需求规格说明书	5个工作日	4月5日 星期二	4月11日 星期一	8	需求文档编写负责人
11			系统设计	14个工作日	4月12日 星期二	4月29日 星期三	3	各模块开发人员
12	✓		明确系统设计阶段的任务并分工	1个工作日	4月12日 星期二	4月12日 星期二		项目经理
13	✓		设计系统的功能模块	2个工作日	4月13日 星期三	4月14日 星期四	12	数据库设计人员

图 4.1 项目进度安排 1


		任务模式	任务名称	工期	开始时间	完成时间	前置任务	资源名称
13	✓		设计系统的功能模块	2个工作日	4月13日星期三	4月14日星期四	12	数据库设计人员
14			设计系统的数据库并绘制关系图	7个工作日	4月15日星期五	4月25日星期一	13	数据库设计人员
15			编写设计文档	4个工作日	4月26日星期二	4月29日星期五	14	设计文档编写负责人
16			系统实现	11个工作日	5月2日星期一	5月16日星期六	11	各模块开发人员
17			明确系统实现阶段的任务并	1个工作日	5月2日星期一	5月2日星期一		项目经理
18			编码	10个工作日	5月3日星期二	5月16日星期六	17	各模块开发人员
19			测试	13个工作日	5月17日星期二	6月2日星期六	16	测试人员
20			明确测试阶段的任务并分工	1个工作日	5月17日星期二	5月17日星期二		项目经理
21			单元测试	2个工作日	5月18日星期三	5月19日星期四	20	各模块开发人员
22			集成测试	3个工作日	5月20日星期五	5月24日星期一	21	测试人员
23			系统测试	3个工作日	5月25日星期三	5月27日星期五	22	项目经理,测试
24			编写测试分析报告	1个工作日	5月30日星期一	5月30日星期一	23	测试文档编写负责人
25			编写用户手册	4个工作日	5月30日星期一	6月2日星期四	23	用户手册编写负责人
26			项目结束	1个工作日	6月3日星期二	6月3日星期二	19	

图 4.2 项目进度安排 2

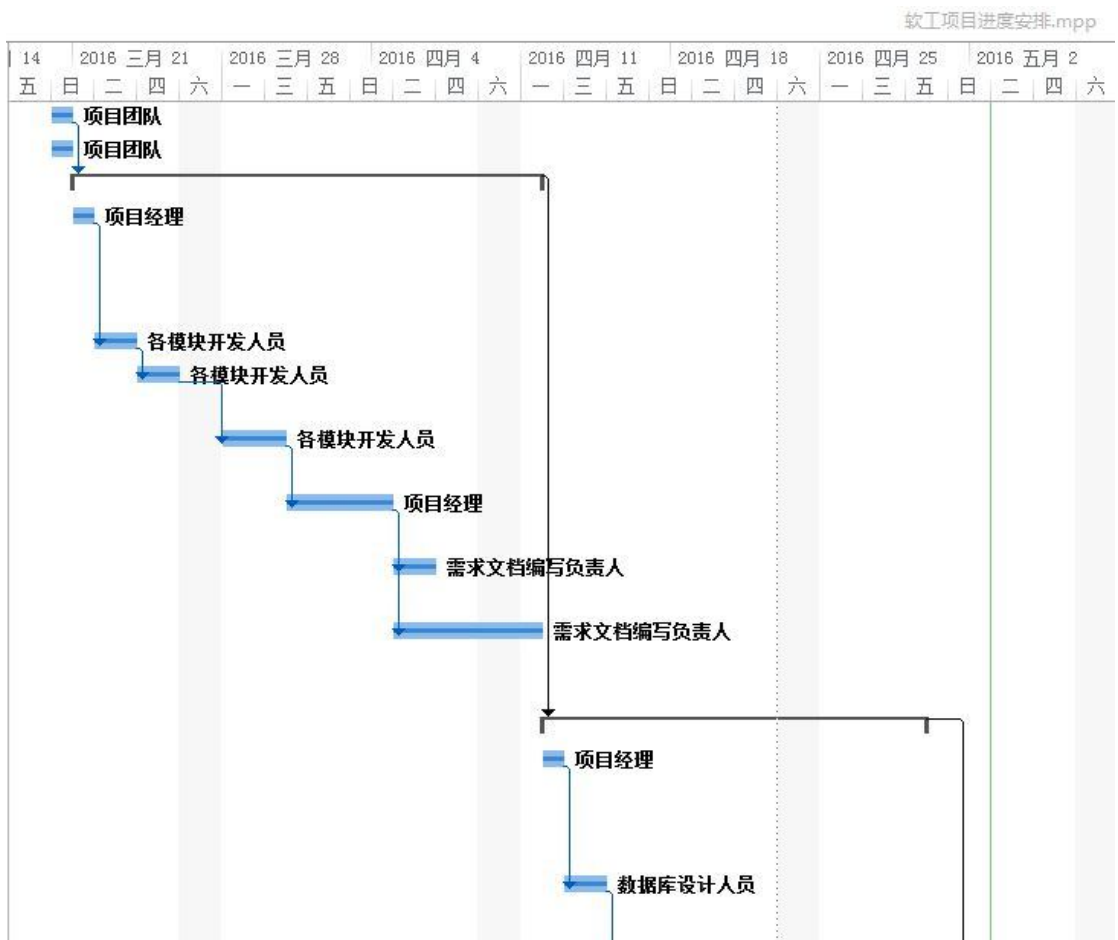


图 4.3 项目进度甘特图 1

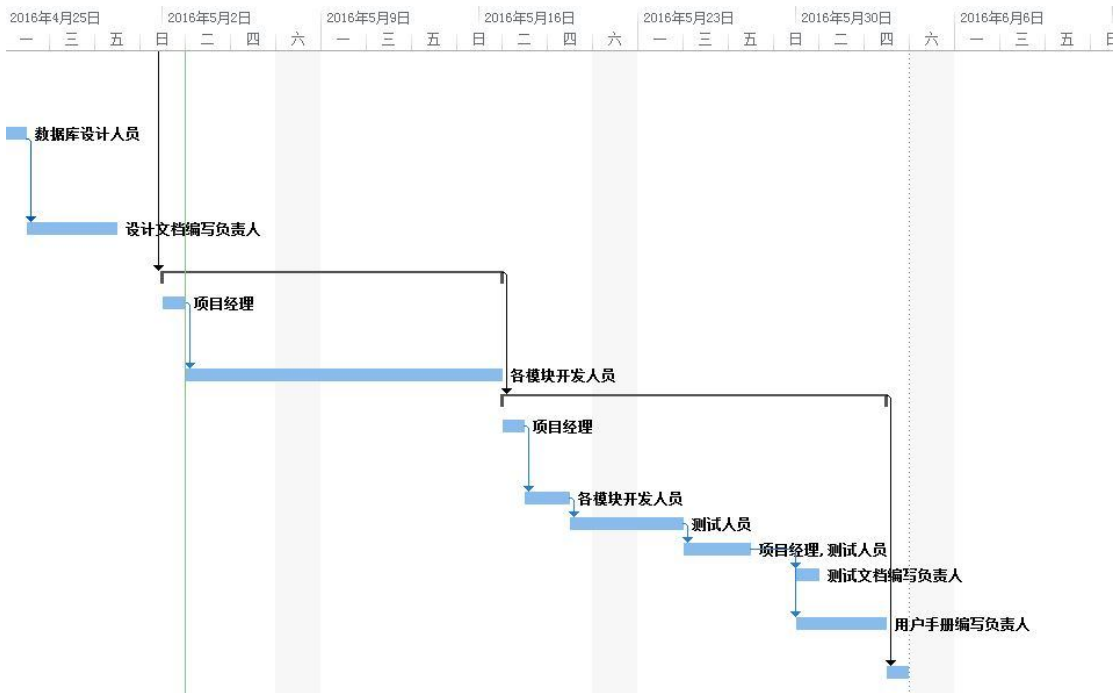


图 4.4 项目进度甘特图

4.4 项目控制计划（Project Control Plan）

项目控制依据技术风险和进度风险而制定。

4.4.1 技术风险控制（Technology Risk Control）

针对团队成员对于网站架设技术不熟悉的情况，采用以下计划控制技术风险：

- （1） 在项目开展前期进行积极有效的技术学习。在项目启动前期，我们将会安排一周的时间进行集中式的技术学习，学习到网站架设方面的基本内容。同时，在项目实际开展过程中，在完成相应任务的同时，继续学习需要的技术。
- （2） 与教师、助教保持良好、及时的沟通。在技术方面出现问题时，及时与老师助教进行沟通，听取建议，尽量少走弯路，规避可能存在的技术风险。

4.4.2 进度风险控制（Schedule Risk Control）

为了确保团队能够按照项目计划，按时完成相应的任务，我们采取了以下的措施规避进度风险。

- （1） 项目经理和团队成员之间做好相应的监督工作。团队中，项目经理和组员之间相互监督，相互督促可以有效地减少进度风险。
- （2） 保持每周一次的例会。在会议上通过总结上一阶段的任务和安排下一阶段的任务，保持整个项目的进度。
- （3） 与教师保持良好的沟通，及时向教师提交任务安排，通过教师的监督来确保进度的保持。

5. 支持条件（Support Conditions）

5.1 计算机系统支持（Computer Systems Support）

5.1.1 开发时需要的支持条件

硬件：

前期使用个人 PC 当本地的服务器，服务器数量：2 台(一台备份用)。

PC 工作站的具体配置：

处理器：Intel(R) Core(TM) i5-4210U CPU @1.70Ghz 2.40GHz

内存：8.00GB

硬盘容量：500GB

输入输出设备：打印机等。

网络设备：宽带

后期需要租用云端的服务器。

所需服务器的配置：

CPU：Intel Xeon E5-2680 2.50GHz 以上

内存：2GB 以上

硬盘：至少 40GB 以上

软件开发环境配置：

操作系统为 Windows 7，使用集成开发工具 Visual Studio 2013，数据库采用 SQL Server 2012；

其他开发工具包括：Dreamweaver, Microsoft Visio, Rational Rose

5.1.2 运行时需要的支持条件

一、服务器的要求

1. 服务器的中央处理部件（CPU）建议使用 Xeon E5-2680 或配置更高的处理器芯片。
2. 服务器内存必须使用服务器专用 ECC 内存。
3. 为了保证数据存储的绝对可靠，硬盘应使用磁盘冗余阵列（RAID 01）。
4. 为了防止服务器不可预测的故障，或者服务器的定期维护对公司整个业务造成的影响，建议使用两台服务器。两台服务器应构成双机热备份，中间使用 Watchdog 电路。这样的结构可以保证整个系统的长时间不间断工作，即使在服务器定期维护的时候也可以使用另一台服务器工作。
5. 服务器应支持热插拔电源。
6. 服务器必须配备 UPS（不间断电源）。
7. 服务器应放在学校内部或云端。不然无法进行程序调试。
8. 服务器应该必须有固定 IP 地址。
9. 其他性能在经济条件允许的情况下，应该尽量使用高速稳定的配件。

二、服务器上应该配备的软件

1. 操作系统：Microsoft Windows 2012 server 或更高级别的操作系统。

2. 数据库：Microsoft SQL Server 2012
3. 服务器必须使用专业的防火墙和反病毒软件。
4. 除了为了运行必须配备的程序以外，服务器上建议尽量不要安装其他无关程序，以减少程序的混乱或者程序的意外冲突。

5.2 用户支持（User Support）

本平台面向的用户是软件学院师生，其软件操作基础扎实，不需要专门培训才能掌握，并且我们的书籍共享平台力求在操作上简洁实用，而用户所需要的硬件设施仅仅为可以上网的计算机或平板电脑及智能手机等。

5.3 需要的外界支持（Outside support）

本系统为独立开发，不需要外单位提供条件。

6. 基本预算（Basic budget）

6.1 人员成本（Personnel costs）

由于本项目并不是正式的进行商业运行的项目，而是既作为首次团队开发项目的实战，又是作为完成软件作业项目需要，所以人员的费用方面不需要考虑，本项目的团队设立项目经理一名，需求分析、设计编码、测试、美工人员四名。直接人力成本 5 人。

6.2 设备成本（Equipment costs）

在前期的网站设计过程中，设备成本主要来自组员的个人 PC。数据库的设计与运行测试，代码的编写，文档的撰写，美化工作的完成，均在个人的 PC 机上完成。

后期在网站正式投入运营后，设备成本主要来自租用服务器的费用。

6.3 其他经费预算（Other costs）

在可能进行经费支出的方面，我们都节约成本，例如:在项目初期学习的过程中，学习资料和电子文献的获取，我们充分利用了学校图书馆的丰富资源，并得到了老师的许多节约成本的指点，使得项目的成本接近于无。

7. 关键问题（Core issues）

7.1 用户体验（User Experience）

为了提高用户的体验性能及师生间的交流等功能需求，我们精心的设计了网站的各项功能，读书会书籍共享平台利用圈子将导师和学生之间的距离大大缩小，使导师无论在交流课上还是课下，都能够方便地和学生进行交流，学生也可以全天候的随时向老师和圈内同学询问问题，或征集看法。另外，我们定制了图书的热度排行榜及推荐排行榜，使同学们能够更加方便快捷地找到当下的热门书籍，其他导师推荐的书等等。

7.2 个性化定制（Customization）

读书会书籍共享平台在注重师生交流功能的基础上，还为每位同学定制了自己的个人空间，如个性化的读书笔记、学习日志等等，使同学们在读书之后能够真正地有所思，有所获，从书中获得知识。

另外，师生可以通过“我要读”的收藏功能，来建立自己的读书计划，通过圈内分享或个人上传电子书等功能，学生可以体会到与他人分享资源的乐趣。

8. 专题计划要点（Thematic elements of the plan）

8.1 项目成员培训计划（Members' training Plan）

鉴于团队相关成员对网站开发架设技术不熟悉，我们在3月20日至5月10日期间将定期集体技术培训贯穿于整个项目进程，以提高团队开发效率，降低开发风险；

8.2 项目测试计划（Project Test Plan）

2016年5月17日-2016年6月2日对网站项目的进行各项功能的测试工作；

8.3 质量保证计划（Quality Assurance Plan）

严格按照项目开发过程中的各项步骤，从项目立项，可行性研究报告、需求分析报告、项目开发计划等逐步具体实施；

8.4 安全保密计划（Security Plan）

在从项目开发阶段到最后软件的正式发布期间，做好项目的保密工作，小组成员对所有

项目所有相关文档进行加密，做好备份工作。