

2019-10-4

《项目章程》

——高校教学平台

G13

组长：贺婷婷

组员：张佳瑶 应承峻 韩汶东 方陶然 戴陈威

目录

1 项目章程介绍.....	3
1.1 项目名称.....	3
1.2 项目背景与重要性.....	3
1.3 项目目标.....	3
2 实施策略.....	5
3 项目范围.....	6
3.1 版本范围.....	6
3.2 实体范围.....	7
3.3 技术范围.....	7
3.3.1 客户化开发范围和软件升级.....	7
3.3.2 技术范围.....	7
3.4 限制与排除.....	8
3.5 文档.....	8
4 项目组织结构.....	9
5 项目计划.....	10
5.1 项目阶段划分及关键任务.....	10
5.2 项目计划执行和报告.....	10
6 项目文档管理.....	12
6.1 项目文档管理的重要性.....	12
6.2 项目文档体系.....	12
6.3 文档管理环境.....	13
7 项目沟通管理.....	14

7.1 项目决策流程.....	14
7.2 项目例会.....	14
8 项目风险管理.....	15
8.1 实施周期延期的风险.....	15
8.2 实施范围的风险.....	15
8.3 人员的风险.....	15
9 项目变更管理.....	16
9.1 微小改正时的变更控制.....	16
9.2 较大变动时的变更控制.....	16
10 质量控制.....	18
11 验收标准.....	19
11.1 总则.....	19
11.2 第一次评审.....	19
11.3 第二次评审.....	19
11.4 第三次评审.....	20
11.5 验收与答辩.....	20

1 项目章程介绍

1.1 项目名称

面向全日制高校的教学平台

1.2 项目背景与重要性

从 21 世纪开始，我们的生活就全面的迈入了全新的信息化时代，教育行业也不例外，逐渐的信息技术开始成为教学与学习的重要工具，从初期的投影仪、电脑教室逐渐发展至互动课堂、在线教育。信息技术日益融入教与学的过程，开始引发教学方式和学习方式的深刻变革。华秦教育表示随着教育信息化的大浪潮下，教育信息化将会越来越深刻的影响到教育的发展，势必影响教育变革。

在这一大背景下，教学、学习、交流网站应运而生。超文本特性可实现对教学信息最有效的组织与管理。网络化的学习有利于充分实现交互与共享，有利于激发学生的学习兴趣 and 充分体现学习主体作用，有利于培养学习者的信息素养和信息能力。另一方面教师利用教学、学习、交流网站可以充分发挥网络特性，对学生，教学进行更为有效的管理，同时也有了更为便利的信息发布手段。

面向全日制高校的教学平台推进教育信息化改革，顺应当代信息共享、共创、充分流通的潮流趋势，对于日常的教学教育工作有重要意义。

1.3 项目目标

为教学双方提供教学任务管控和线上交互的平台，便利教学。使得：

- 老师可以更方便的展示自己的教学信息
- 老师可以添加更多的教学资源
- 老师可以调控教学任务（作业）的进程并且进行相关操作
- 老师可以随时查询监督学生作业的完成进度
- 老师可以发布测试等

- 老师可以随时发布同时以临时修改教学计划
- 多个教师之间可以协同教学
- 学生可以更快、更方便地获得教学资源
- 学生可以随时随地进行在线课程学习
- 学生可以随时获取作业的发布情况
- 学生可以获取老师的联系信息
- 学生可以获取最近更新的教学计划
- 学生可以快速知悉课程进度和测验成绩等
- 学生和老师，学生和学生间可以快速进行线上交流
- 游客可以获取详细的课程介绍、教室介绍

2 实施策略

- 整体规划，分步实施
- 注重数据准备和测试贯穿于项目每个阶段
- 卖家和买家的提前参与
- 对已经完成的模块提前测试，测试与开发同步，找出其中的不足之处并加以改进

3 项目范围

3.1 版本范围

FE-0: 拥有教师信息、课程介绍、友情链接等基本显示

FE-1: 允许老师上传课件, 视频等学习资源;

FE-2: 允许老师对学生的信息进行查询与管理;

FE-3: 允许学生查看和下载课程老师所发布的学习资源;

FE-4: 允许学生查看作业内容并上传作业报告;

FE-5: 允许老师在线批改作业或下载学生作业;

FE-6: 允许师生在讨论区, 发表问题以及回答问题;

FE-7: 允许教师发布通知, 删除通知, 学生查看通知;

FE-8: 允许学生查看自己历次作业的完成情况, 老师反馈情况, 其他同学完成情况

FE-9: 可以自动统计出, 每次上交作业的学生名单以及未上交的名单;

FE-10: 教学辅助系统可以访问学校内的数据库;

FE-11: 实现游客浏览模式

表 3-1 范围版本计划表

特征	版本 1	版本 2	版本 3
FE-0	完全实现		
FE-1	完全实现		
FE-2	完全实现		
FE-3	完全实现		
FE-4	完全实现		
FE-5	暂不实现	完全实现	
FE-6	暂不实现	完全实现	

FE-7	暂不实现	暂不实现	完全实现
FE-8	暂不实现	暂不实现	完全实现
FE-9	暂不实现	暂不实现	完全实现
FE-10	暂不实现	暂不实现	完全实现
FE-11	暂不实现	暂不实现	完全实现

3.2 实体范围

个人终端机与公网 IP 的云服务器与外网服务器

3.3 技术范围

3.3.1 客户化开发范围和软件升级

在系统开发期间不要求进行复杂的客户化开发工作

3.3.2 技术范围

需要在本地安装搭建技术基础设施的来支持课程网站系统的实施，这将包括：

- 管理网络结构
- 管理和维护及建立一个原型系统、系统测试、培训
- 提供一个稳定的生产环境以提供系统实施，包括管理和维护数据库和应用服务器，
在定期备份，重新启动/恢复和性能监控方面提供恰当的支持
- 确保运行环境的适当的系统性能水准

表 3-2 技术配置说明表

序号	软硬件资源名称	级别	详细配置	获取方式与时间	使用说明
1	开发应用服务器	关键	CPU: i7-6700HQ 内存: 2G	已经存在	开发阶段使用

			Windows 10 Pro		
2	测试服务器	关键	CPU: E5-2682 内存: 2G Ubuntu 18.04.	已经存在	测试阶段使用
3	开发工具	关键	Nodejs vuejs nginx sublime3 code	已经存在	开发阶段使用
4	性能测试工具 LoadRunner	关键	版本: 8.0	已经存在	测试阶段使用
5	功能测试工具 WinRunner	普通	版本: 8.0	已经存在	测试阶段使用
6	测试管理工具 TD	关键	版本: 7.6	已经存在	测试阶段使用
7	配置管理工具 Git	关键	版本: 2.19.0	已经存在	贯穿所有阶段

3.4 限制与排除

LI-1: 该系统仅适用于个别个性课程, 不能对所有课程服务;

LI-2: 该套系统还在试验中, 主要应用于浙江大学的部分课程, 不对外开放;

3.5 文档

在开发过程中提供详尽的开发文档, 并对撰写特殊需求文档进行必要的指导。

4 项目组织结构

表 4-1 角色分工表

序号	角色	职责	人员
1	项目经理	在预算范围内按时优质地领导项目小组完成全部项目工作内容，并使客户满意。	应承峻
2	产品经理	负责市场调查并根据用户的需求，确定开发何种产品，选择何种技术、商业模式等，根据产品的生命周期，协调研发、营销、运营等，确定和组织实施相应的产品策略。	韩汶东
3	设计总监	建立系统框架；数据库设计；概要设计；参加技术评审；	方陶然
4	测试经理	组织编写测试计划和测试方案，组织系统测试；参加技术评审；	戴陈威
5	美工	设计网站原型	张佳瑶
6	质量经理	带领软件质量监督组成员制定质量保证计划，对监督组反映的质量问题进行汇总与产品经理、项目经理进行交流，当新的问题出现时最终由质量经理决定处理方式。	贺婷婷
7	开发人员	负责进行编码工作与单元测试，进行系统集成，及时解决测试时出现的问题	全体
8	测试人员	编写测试方案和测试用例，进行系统测试，向开发组反馈 BUG。	全体
9	软件质量监督	实时对质量经理以及项目经理提供项目进度与项目实际开发时的差异提出报告，指出差异原因和改进方法。	全体

5 项目计划

5.1 项目阶段划分及关键任务

表 5-1 时间进度与任务分配表

项目阶段	持续时间	负责人	主要工作	输出内容
项目启动	2019.9.09- 2019.10.07	张佳瑶	进行项目可行性分析，制定项目计划	完成《项目可行性分析报告》、《项目章程》、《项目计划》
需求分析	2019.10.08- 2019.11.20	贺婷婷	确定系统运行环境，确定系统功能及性能，建立系统逻辑模型	完成《 前景与范围 》《质量保证计划》 《 需求工程计划 》《 软件需求规格说明书 》
系统设计	2019.11.20- 2019.12.01	方陶然	进行系统设计	完成《系统设计计划》、《系统编码实现计划》、《 软件概要设计说明书 》、 《测试计划》
编程实现	2019.12.02- 2019.12.22	应承峻	进行系统编码	实现并部署网站，完成《用户手册》、 《工程部署计划》、《培训计划》
需求维护	2019.11.30 2019.12.29	韩汶东	进行需求变更控制	完成《 需求变更控制会规程 》，《 需求变更控制文档 》，更新《 软件需求规格说明书 》，
系统测试	2019.12.22- 2019.01.01	戴陈威	进行系统测试，项目总结	完成《测试报告》、《系统维护计划》、 《项目总结报告》

5.2 项目计划执行和报告

项目经理对监控项目进展负主要责任，项目计划是用于通报项目进展和当前状态的关键性文件。项目计划包括项目阶段，任务，任务期限，资源，任务的计划开始和结束日期，里程碑，责任人和可交付成果等。

项目计划执行和报告应按照流程进行。每个项目组成员将负责按照项目计划更新实际进展情况并估算自己分配到的任务距离完成还需多少时间，这些工作是每周项目报告例会的一部分。项目组每周五会晤一次，参照项目计划审查项目进展情况，审查工作以考察拖延情况为基础，集中精力查找现存的或潜在的任务拖延，评估对项目造成的影响，并对要采取的减

轻影响的行动计划达成一致意见。对于那些存在拖延可能的任务，项目经理加以突出表示。该任务的负责人应制定出一个应对潜在拖延的行动计划以减少对其他项目工作造成的影响。

6 项目文档管理

6.1 项目文档管理的重要性

项目文档管理，是指在一个系统项目开发进程中将提交的文档进行收集管理的过程。大部分开发者通常并不注重项目的文档管理，而是在项目管理产生混乱后，才意识到其重要性。

通过对项目的文档进行管理，项目地开发者和管理者能够很好地对整个项目的进展情况进行把握；不同的开发人员之间也能够通过文档保持模块之间的联系；系统维护人员也能够通过文档便捷地找到问题所在之处并进行维护；此外，文档作为整个项目的重要组成部分，能够全面地反映出整个项目的架构和设计思路，可以为项目的重用、重构等提供借鉴价值。

实现高校教学平台系统是一个比较复杂的工作，而项目的文档是整个软件开发过程中的指南和规范约束，因此项目文档编写在软件开发过程中具有举足轻重的地位。所以我们会在项目开发过程中使用工程化的原理和方法来指导软件的开发，充分注意软件文档的编制和管理，提高项目管理水平和项目的实施效率。

在本章程中，我们将对整个项目开发流程中的需求分析、设计分析、项目测试、使用说明等文档进行了规范和约束。另外，我们还将对文档的内容和具体格式进行了规定，项目组的每位成员都将严格按照要求进行工作，并且所有文档都需经过小组组长审核确认。

6.2 项目文档体系

表 6-1 项目文档体系一览表

文档名称	项目阶段	文件格式	完成日期
《项目可行性报告》	项目准备	Word 文档	2019.10.07
《项目章程》	项目准备	Word 文档	2019.10.07
《项目总体计划》	项目准备	Word 文档	2019.10.07
《前景与范围》	项目准备	Word 文档	2019.10.13
《质量保证计划》	项目准备	Word 文档	2019.10.13

《需求工程计划》	项目准备	Word 文档	2019.10.20
秋学期小组例会纪要 (第 4 至第 9 周)	项目准备	Word 文档	2019.11.10
《软件需求规格说明书》	项目准备	Word 文档	2019.12.01
《系统设计计划》	蓝图设计	Word 文档	2019.12.08
《需求变更控制会规程》	蓝图设计	Word 文档	2019.12.08
《系统编码与实现计划》	系统实现	Word 文档	2019.12.15
《测试计划》	系统实现	Word 文档	2019.12.15
《需求变更控制文档》	系统实现	Word 文档	2019.12.22
《用户手册》	系统实现	Word 文档	2019.12.22
《软件需求规格书》更新版	系统实现	Word 文档	2019.12.29
《软件概要设计说明书》	系统实现	Word 文档	2019.12.29
《测试报告》	系统实现	Word 文档	2019.12.29
《工程部署计划》	系统实现	Word 文档	2019.12.29
《培训计划》	系统实现	Word 文档	2019.12.29
《系统维护计划》	验收交付	Word 文档	2019.12.29
《项目总结报告》	验收交付	Word 文档	2019.12.29
《全部小组例会纪要》	验收交付	Word 文档	2020.01.01

6.3 文档管理环境

整个项目的文档统一在 Git 仓库中进行管理，小组成员每次在对文档进行修改后，统一推送到 Git 仓库中进行合并，并通知其他小组成员及时更新。最终由组长核验文档并打包发送给助教（或老师）。

7 项目沟通管理

7.1 项目决策流程

在日常的项目开发中,常常会因为项目的范围、时间规划和成本等因素对项目进行调整,因此整个项目开发小组需要对这些事物进行决策。本章节将对项目决策的流程做出一般性地指导方案。

对于那些会造成项目范围、项目资源、项目时间变更的决策,需要利用变更管理中描述的变更控制流程进行处理;而对于那些不会造成项目范围、项目资源、项目时间变更的决策,则由小组成员自行决定,并及时上报小组长进行备注,对于小组成员难以决策的问题,则通过小组会议进行商讨解决。

7.2 开发者与用户的沟通计划

在高校教学平台系统中,系统的目标用户为教师、学生和游客。为了方便了解各类用户对于系统的需求,开发者应当与每个不同用户群体的代表进行至少两次的项目交流,交流可以通过线上交流(线上电话、聊天软件等)或是线下交流(具体时间和地点可以通过电子邮件或者电话短信来确定)的方式进行。每次沟通最好能够进行录音并做相应的记录。

7.2 项目例会

小组开发者之间平时的沟通可以通过聊天软件、电话短信、电子邮件和云盘等途径来进行,而小组例会目前暂定于每周五中午举行,由小组长主持,每位项目开发都需要参加,由于特殊情况请假需要事先登记,若请假人数超过全组 1/3 则需要对会议时间进行调整或是以线上电话会议替代。每次会议需要讨论的内容有:上周会议中为解决问题的反馈;本周项目进展情况汇报;下周需要完成的工作与时间安排;项目进展过程中遇到的问题等等。如果这些问题难以在会议上快速解决,小组长需对问题进行记录,并终止该话题的讨论,以确保会议时在计划时间内完成,该问题将通过另外的线上途径进行解决并于下周例会反馈。

8 项目风险管理

8.1 实施周期延期的风险

对于由小组内部制定的时间规划表完成日期的不确定性产生的实施周期延期的风险,可以通过小组例会及时跟进项目进度、监督项目按计划实施的方式来确保项目的顺利进行。而因课程安排(如节假日、校运会或是大型比赛而造成的调课)导致的时间拖延的风险,可以由小组成员统一协调并向指导老师说明原因,确保进度的进行。

8.2 实施范围的风险

在项目的开发过程中,如果开发者在某一实施分步内实施的主体范围过多,可能会导致项目延期,解决的办法是对整个项目按照实施计划分步实施。对于过分关注细节而导致项目耗费了过多的时间在开会上的情况,则需要以实施目标为重点,采取先完成基本功能,后推进改进的策略。此外需要按照实施计划建立各个步骤的实施目标值,以防止在某一实施分步内实施模块过多导致项目延期的情况发生。

8.3 人员的风险

一方面,有些项目开发者可能会存在因为身体状况、情绪变动或是其他因素而导致消极怠工的情况,另一方面有些项目开发者可能存在经验、开发水平不足的情况而难以胜任某一模块的开发任务。对于以上两种情况的解决方案是,根据个人能力,分配合适的开发任务,同时要求小组成员在课余时间积极学习开发技术,遇到问题及时提出;项目组长也应该定期与每位开发者进行工作情况的交流。此外,还要建立有效的奖惩措施,以提高开发者开发项目的热情和积极性。

9 项目变更管理

9.1 微小改正时的变更控制

1. 在评审或测试后发现的问题由评审组组长或项目经理形成《软件问题报告单》或《源代码修改记录单》，并通知配置管理员。
2. 由配置管理员将需要修改的软件的备份从项目配置数据库中检出，开发人员执行修改。
3. 修改完毕后进行修改测试，编程错误累计到了一定的量或者测试时间已满一个月（从上一次入配置库后算起），凭《源代码修改记录单》及修改后的源代码，通知配置管理员，配置管理员确定测试报告的完备性，并在核对软件修改内容和修改人员填写的《软件修改报告单》或《源代码修改记录单》中的修改描述一致后，将文件登入项目配置数据库中，生成新版本。
4. 配置管理员通过修改《软件配置状态表》和《软件变更记录表》，以使其他相关开发人员及时了解软件变化情况。

9.2 较大变动时的变更控制

1. 开发人员或用户提出影响较大的修改要求（这是指要增加或删除某些功能或者是发现错误的阶段在造成错误的阶段的后面等）。
2. 配置管理员在收到这类修改要求时，必须组织有项目经理以及开发人员参加的修改评审会，讨论修改的影响范围，修改的必要性、可行性以及修改方法、步骤和实施计划。
3. 在修改方案通过并经项目经理审核后，要由产品开发部经理签字批准。涉及重大技术方案的修改时，修改方案必须由总工程师或技术总监签字批准。以决断修改工作中各项活动的先后顺序及各自的完成日期，以保证整个开发工作按原定计划日期完成。
4. 配置管理员在接到修改批准——由项目经理或产品开发部经理或总工程师或技术总监签字同意的《软件问题报告单》后才可将需修改的软件的备份从项目数据库中检出，开发人员执行修改。
5. 修改完毕后，交客户服务部进行测试和评审，测试和评审都通过后，交配置管理员处理。

6. 配置管理员检查测试报告和评审报告是否完备，核对《软件修改报告单》中的修改描述和修改后的软件是否相符。核查结果符合要求，配置管理员将修改后的软件登入项目数据库中，生成新版本。
7. 配置管理员通过修改《软件配置状态表》和《软件变更记录表》，以使其他相关开发人员及时了解软件变化情况对受影响的软件做出相应的修改。

10 质量控制

1. 项目章程由教师和学生双方进行审阅、批准。
2. 业务蓝图由教师和学生双方进行审阅、批准。
3. 用户文件和培训计划由项目小组进行审阅、指定。

11 验收标准

11.1 总则

本章规定了所要进行的技术和管理两方面的评审和检查工作,并指出了评审和检查规程以及通过与否的技术准则。对于新开发的或正在开发的系统,都要按照 GB8567 的规定进行阶段性的各项评审工作。对于整个开发过程而言,至少应进行软件需求评审、概要设计评审、详细设计评审、软件验证和确认评审、功能检查、物理检查、综合检查以及管理评审等八个方面的评审和检查工作

11.2 第一次评审

第一次评审包括软件需求评审、概要设计评审以及验证与确认评审。

- 软件需求评审应确保在软件需求规格说明书中规定的各项需求的合理性。
- 概要设计评审应评价软件设计说明书中的软件概要设计的技术合适性。
- 软件验证和确认评审应评价软件验证和确认计划中确定的验证和确认方法的合适性与完整性。

11.3 第二次评审

第二次评审包括详细设计评审、功能测试与演示评审,并对第一次评审结果进行复核。如果在软件开发过程中发现需要修改第一次评审结果,则应按照《软件配置管理计划》的规定处理。

- 详细设计评审应确定软件设计说明书中的详细设计在满足软件需求规格说明书中所描述的详细设计在功能、算法和过程描述等方面的合适性。
- 测试评审应对所有的程序单元进行静态分析,检查其程序结构(即模块和函数的调用关系和调用序列)和变量使用是否正确。在通过静态分析后,再进行结构测试和功能测试。在结构测试中,所有程序单元结构测试的语句覆盖率 C0 必须等于 100%,分支覆盖率 C1 必须大于或等于 85%。要给出每个单元的输入和输出变量的变化范围。各个子系统只进行功能测试,不单独进行结构测试,因而要登录程序单元之间接口的变量值,力图

使满足单元测试的 C1 和 C0 准则的那些测试用例在子系统功能测试时得到再现。测试工作评审要检查所进行的测试工作是否满足这些要求。特别在评审功能测试工作时，不仅要运行变量的等价值，而且要运行变量的边界值；不仅要运行开发组给出的测试用例，而且要允许运行其他相关人员、评审人员选定的采样用例。

11.4 第三次评审

第三次评审会要进行功能检查、物理检查和综合检查。这些评审会应在集成测试阶段结束后进行。

- 功能检查应确认所开发的软件已满足在软件需求规格说明书中规定的所有需求。
- 物理检查应验证程序和文档已经一致、并已做好了交付的准备。
- 综合检查应验证代码和设计文档的一致性、接口规格说明之间的一致性(硬件和软件)、设计实现和功能需求的一致性、功能需求和测试描述的一致性。

11.5 验收与答辩

该项目由教师完成系统的最后验收，小组同学对项目成果进行展示和答辩。