

项目章程

G06 教学辅助系统

组长：徐霄雯

组员：杨樾人、李冻秋、李珏宇、彭官妍、陈清源

联系方式

Sylvichsu@outlook.com

日期

2018/10/13

目录

I.	1 项目章程介绍	4
	1.1 项目名称	4
	1.2 项目背景与重要性	4
	1.3 项目目标	4
II.	2 实施策略	5
III.	3 项目范围	5
	3.1 版本范围	5
	3.2 实体范围	6
	3.3 技术范围	6
	3.3.1 客户化开发范围和软件升级	6
	3.3.2 技术范围	6
	3.4 限制于排除	7
	3.5 文档	7
IV.	4 项目组织结构	7
V.	5 项目计划	8
	5.1 项目阶段划分及关键任务	8
	5.2 时间表	9
	5.3 项目计划执行和报告	9
VI.	6 项目文档管理	9
	6.1 项目文档管理的重要性	9
	6.2 项目文档体系	10
	6.3 文档管理环境	11
VII.	7 项目沟通管理	11
	7.1 项目决策流程	11
	7.2 开发者与客户沟通计划	11
	7.3 项目例会	12
VIII.	8 项目风险管理	12
	8.1 实施周期延期的风险	12
	8.2 实施范围的风险	12
	8.3 人员的风险：	13

IX.	9 项目变更管理	13
	9.1 微小改正时的变更控制	13
	9.2 较大变动时的变更控制	14
X.	10 质量控制	14
XI.	11 验收标准	15
	11.1 第一次评审	15
	11.2 第二次评审	15
	11.3 第三次评审	16
	11.4 答辩	16

1 项目章程介绍

1.1 项目名称

在线教学辅助系统

1.2 项目背景与重要性

21 世纪是以网络的全面深入运用为特征的世纪。网络环境下的教育不仅是教育信息化的必然产物，也是教育发展的必然走向。通过因特网或其他数字化内容进行学习交流与教学的活动即网络化学习（e-learning），可以充分利用现代信息技术所提供的、具有全新沟通机制与丰富资源的学习环境，实现一种全新的学习交流方式；这种学习交流方式将改变传统教学中教师的作用和师生之间的关系，从而根本改变教学结构和教育本质。美国教育部 2000 年 12 月向国会递交的"国家教育技术计划"中打算以网络化学习作为提高年青一代"21 世纪能力素质"的根本措施。技术的教育应用成为教育改革和人才培养的重要途径之一。

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和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。

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
- 老师可以发布测试等
- 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

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

选择几个商品作为提前开始测试，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-1：允许老师上传课件，视频等学习资源；

FE-2：允许教师发布通知，删除通知，学生查看通知

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：允许老师对学生的信息进行查询与管理；

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；

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

FE-7	暂不实现	完全实现	
FE-2	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

3.2 实体范围

个人终端机 与 公网 IP 的云服务器

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。

#	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: 16G Windows 10 pro	已经存在	开发阶段使用
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	软 件 资 源：
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 限制于排除

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

#	角色	职责	人员	任职资格
1	项目经理	负责项目的整体协调和管理； 度量数据的收集和分析； 识别风险并制定风险缓解策略； 需求调研和需求跟踪管理；	徐霄雯	多年项目管理经验； 参加项目管理相关培训；
2	需求人员	实地调研； 需求分析；	杨樾人	参与过多个项目的需求调研； 掌握面向对象的分析方法和工具；
3	美工	设计原型	李珏宇	熟练使用网页设计工具；

#	角色	职责	人员	任职资格
4	设计人员	建立系统框架; 数据库设计; 概要设计; 参加技术评审;	全体	熟悉数据库设计原理; 了解设计模式; 掌握一种设计工具
5	开发人员	编码; 单元测试; 系统集成; 参加技术评审	全体	熟悉 html javascript php python nodejs 等网页开发框架
6	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;	李冻秋	精通测试方法和技术; 精通各种测试工具; 擅于缺陷统计和分析;
7	测试人员	编写测试方案和测试用例; 执行系统测试; 《用户手册》的编写; 参加技术评审;	陈清源	精通测试方法和技术; 精通各种测试工具;
8	配置管理员	制定配置管理计划; 建立与维护配置库; 工作产品发布; 产品日常备份;	彭官研	有配置管理经验; 精通 VSS、CVS、Git 等配置管理工具;
9	协助人员	协助项目经理做项目估计;	徐霄雯	多年项目管理经验; 有参与多个项目估计的经验;

5 项目计划

5.1 项目阶段划分及关键任务

- 项目准备—目标定义
- 蓝图设计——目标分解
- 系统实现——目标实现
- 验收交付—客户价值实现

四步实施法中每一步都详细进行了任务分解，定义了每个步骤的工作内容，工作时间，工作方式，负责人，工作成果等。

5.2 时间表

项目阶段	主要内容	计划日期
项目准备	分组，明确需求，学习相应的知识。	9.18—10.15
蓝图实现	分工，将课程网站系统分解为几个子系统，并分配相应的开发人员。处理需求变更等问题。	10.15—12.15
系统实现	编码，测试。实现系统功能	12.15—1.06
验收交付	验收。	1.06—1.09

5.3 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

文档是产品的重要组成部分，同时可以得到很好的复用。有一个著名的软件工程专家说过，只要提供完整的架构、需求与设计文档，在没有源码的情况下，可以重新开发出一款与原来一样的产品。文档的真正作用是全面系统的反映出产品，哪怕产品不复存在也可以通过文档进行恢复。所以项目文档的管理有非常重要的作用。

实现该课程系统网站也是一个比较复杂的工作。文档是软件开发、实施规范过程中的体现和指南，按规范要求生成一套文档的过程，就是按照软件开发、实施规范完成一个软件的生命周期过程，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。

本文件对项目过程中所需编写的各个文档进行了规范，文档主要包括项目管理文档，项目技术文档和项目功能文档。另外，此文件还对文档编制的具体要求进行了说明，项目组的每位成员将严格按照要求进行工作，并且都需经过负责人签字确认。

6.2 项目文档体系

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	2018.10.14
《项目章程》	项目准备	Word 文档	2018.10.14
《项目总体计划》	项目准备	Word 文档	2018.10.20
《质量保证计划》	项目准备	Word 文档	2018.10.20
《前景与范围》	项目准备	Word 文档	2018.10.20
《需求工程计划》	项目准备	Word 文档	2018.10.28
小组例会纪要(第 4 至 8 周)	项目准备	Word 文档	2018.11.10
《软件需求规格说明书》	项目准备	Word 文档	2018.12.01
《系统设计计划》	蓝图设计	Word 文档	2018.12.08
《需求变更控制会规程》	蓝图设计	Word 文档	2018.12.08
《系统编码与实现计划》	系统实现	Word 文档	2018.12.16
《测试计划》	系统实现	Word 文档	2018.12.16
《需求变更控制文档》	系统实现	Word 文档	2018.12.23
《用户手册》	系统实现	Word 文档	2018.12.23
《软件概要设计说明书》	系统实现	Word 文档	2018.12.30

《测试报告》	系统实现	Word 文档	2018.12.30
《工程部署计划》	系统实现	Word 文档	2018.12.30
《培训计划》	系统实现	Word 文档	2018.12.30
《系统维护计划》	验收交付	Word 文档	2018.12.30
《项目总结报告》	验收交付	Word 文档	2018.12.30
小组例会纪要	验收交付	Word 文档	2018.12.30

6.3 文档管理环境

文档统一在 TIM 文件夹中进行管理，每次文档编写完成之后，项目组成员将文档发给组长，组长确认后将文档发至小组群聊文件，项目组成员确认修改后发送给老师。

7 项目沟通管理

7.1 项目决策流程

项目流程决策和上报流程以及日常的决策和挑战有关。项目常会受制于范围、日程表和成本，项目组负责人在决策过程中将会对这些挑战进行决策。某些挑战可能会造成项目范围，资源或时间表的变更并且需要利用变更管理中描述的变更控制流程进行处理。

对于不会对项目范围，资源或时间表造成明显影响的决策，每个人有权自行决定。对于重要的决策，要及时报告项目经理，召开小组例会进行商议。

7.2 开发者与客户沟通计划

在选课系统中，客户为教师和学生，其中学生包括选课学生和非选课学生，需要分别与各类客户进行沟通，开发者应当与客户应当进行至少两次的谈话，谈话时间考虑项目进程，具体时间和地点可以通过电子邮件或者电话短信来确定。也可以选择直接通过电子邮件和电话短信进行沟通。

7.3 项目例会

开发者内部沟通可以通过小组会议、QQ 讨论、电话短信、电子邮件和网盘等途径来进行。每周五下午举行一次项目例会，由项目经理主持，参加者为全体项目人员。会议主要四个议题：上周会议后的行动跟进；本周完成的工作；下周计划做的工作；问题和风险。如果问题/风险难以在会议上快速解决，项目经理需当机立断终止讨论，安排专题会议跟进讨论。确保会议时在计划时间内完成。如果有特殊情况应告知项目经理，及时更改例会时间。

8 项目风险管理

8.1 实施周期延期的风险

- 1、小组内部建立统一的生产制造管理制度的完成日期不确定。

解决方法：建立周密的计划，确保按实施计划完成管理制度。项目经理及时跟进项目，确保项目的顺利进行。

- 2、因课程安排导致的时间拖延

解决方法：小组成员统一协调，向老师说明原因，确保进度的进行。

- 3、节假日的风险

8.2 实施范围的风险

- 1、在某一实施分步内的实施主体范围过多，可能会导致项目延期。

解决方法：按照实施计划分步实施

- 2、过分关注细节，导致项目耗费在无尽的开会。

解决方法：以实施目标为重点，先上线，后改进

3、在某一实施分步内的实施模块过多，也可能导致项目延期。

解决方法：按照实施计划建立各个步骤的实施目标值。

8.3 人员的风险：

1、消极应对项目实施，缺乏激情，怠工等。

解决方法：建立有效的奖惩措施，对其造成的影响予以公布和警告，项目组成员互相鼓励和交流，项目组长对消极怠工的成员进行一对一交流。

2、项目组人员经验、知识水平不足

解决方法：积极学习，在开发过程中不断完善

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

项目章程由教师和学生双方进行审阅、批准

业务蓝图由教师和学生双方进行审阅、批准

用户文件由项目组进行审阅

培训计划由项目小组制定

11 验收标准

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 GB 8566 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。

11.1 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。

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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。

11.2 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。

- a. 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。

b. 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 C_o 必须等于 100%，分支覆盖率 C_1 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 C_1 和 C_o 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。

11.3 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。

- a. 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。
- b. 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。
- c. 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。

11.4 答辩

由教师完成系统的最后验收，小组同学进行答辩。