**版本：V0.1**



**<软件工程系列课程教学辅助网站>**

**前景与范围**

**委托单位杨怅老师及侯宏伦老师**

**承办单位** **PRD-2017-G26小组**

**项目经理：吴思楠**

**项目成员： 沈舸帆 沈家豪 汤志东 姚天恒 叶家威**

**版本控制页**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 帐户注册说明 | | | | | |
| 创建者 |  | 创建时间 |  | 版本 | V0.1 |
|  | | | | | |
| NO. | 版本 | 修改时间 | 修订者 | 修改内容 | |
| 1 | V0.1 | 2017/10/25 |  | 项目前景与范围文档初稿 | |
| 2 |  |  |  |  | |
| 3 |  |  |  |  | |
| 4 |  |  |  |  | |
| 5 |  |  |  |  | |
| 6 |  |  |  |  | |
| 7 |  |  |  |  | |

**目录**

[1 业务需求 4](#_Toc26838)

[1.1 应用背景 4](#_Toc29470)

[1.2 业务机遇 4](#_Toc26818)

[1.3 业务目标与成功标准 5](#_Toc17617)

[1.4 业务风险 5](#_Toc19038)

[2 项目前景 7](#_Toc14968)

[2.1 前景概述 7](#_Toc15899)

[2.2 主要特性 7](#_Toc29903)

[2.3 假设与依赖 7](#_Toc5002)

[3 项目范围 8](#_Toc6087)

[3.1 局限性和排斥性 8](#_Toc12016)

[4 项目环境 8](#_Toc28225)

[4.1 操作环境 8](#_Toc4251)

[4.2 涉众 9](#_Toc31897)

[4.3 项目属性 9](#_Toc9134)

[4.4项目属性示例 10](#_Toc181)

[参考文献 10](#_Toc30845)

**项目前景与范围文档**

**1 业务需求**

项目管理与软件需求，作为软件工程当中最为重要的组成几个部分，已经引起业内人士的高度重视，项目管理和需求工程概念的提出，就是为了把软件工程化，以更有效地开发需求，开发软件并实现有效的管理。也作为一门新兴的课程在大学里开设。为了使教师能够把最新，最前沿的关于项目管理和需求工程的信息传播给学生；为了学生能够利用网络得到老师帮助；为了师生之间，同学之间能够充分交流，沟通心得。这个软件工程教学、学习、交流系统将提供这么一个平台。为教师和同学服务，也为项目管理，需求工程，统一建模等软件工程化课程的教学方法提供试验基地。

**1.1 应用背景**

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，也是教育改革发展的必然走向。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。

**1.2 业务机遇**

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。

为了使这门课上的出色，使学生能够获得最多的资料，使学生及时的了解世界需求工程的最新动态，以及学生和教师的有效地沟通，老师提出了这么一个设想；作为他的学生也需要一个与教师及同学之间相互交流，及获取资料的平台；还有一些同学并没有选这几门课，但是也想了解项目管理，需求工程，统一建模的相关知识，以备到时决定该选不选这门课程。

通过这三方提出的需求考虑，我们构思做一个软件工程系列课程教学、学习、交流的网站。

**1.3 业务目标与成功标准**

软件工程系列课程教学辅助网站是用于教学、学习、交流的网站，因此对其的客户需求分析可以分为教师、学生与普通的网站游客。

**系统功能标准**

本网站要求提供对外服务的能力，保证至少300名同学上课辅助服务的要求，包括数据存储能力，网络服务吞吐能力，数据安全特性等。

**一般标准：**

保证至少200名同学并发不延迟，包括数据存储能力，网络服务吞吐能力，数据安全特性，工作时间为7\*12小时。平台具有答疑反馈系统。

**最低标准：**

基本达到用户的满意度，构建平台，完成教学交流的基本功能。

**1.4 业务风险**

|  |  |
| --- | --- |
| **存在的风险** | **如何规避风险** |
| 产品愿景与项目规范不一致 | 在项目早期，写一份包含业务需求的愿景与范围文档，并将其用作新需求或变更需求的决策向导 |
| 需求开发所花的时间不合理 | 合理安排需求开发的工作量，占总项目的10%~15% |
| 缺乏客户参与 | 项目开发过程中挑选学生老师代表担任产品带头人，明确产品带头人正确的需求。 |
| 需求规范的不完整性和不正确性 | 收集与业务需求相对应的用户需求，对使用场景进行构思，根据需求写测试，建立原型便于用户理解需求和收集用户的具体反馈，征求用户代表对需求和分析模型进行评审 |
| 创新产品的需求的误判 | 重视市场调研，构建原型并且小组尽早且频繁地获取用户对产品愿景的反馈 |
| 忽视非功能性需求 | 向用户询问质量特征，比如性能，安全性以及可靠性，尽可能准确记下这些非功能性需求及其验收标准 |
| 系统不同用户无法达成共识 | 让学生老师积极参与和发言，让产品使用代表进行正确的欲求决策，让其评审需求 |
| 未陈述的需求 | 尝试识别用户可能做的任何假设，使用开放式问题鼓励客户分享言语之外的思路，愿望，想法以及顾虑，向用户请教导致产品被拒的原因，并发现一些尚未探讨过的话题 |
| 用作需求参照物的现有产品 | 通过逆向工程发现的需求编写成文档，让客户评审这些需求，以确保其正确定和相关性。 |
| 用户提出的方案的错误 | 分析师必须深度探究了解用户所述方案的背后的意图，即真正的需求 |
| 业务部门和开发部门之间的不信任 | 小组成员互帮互助，经常开会交流沟通项目相关 |
| 需求排优先级 | 保证每个功能性需求、特性或用户需求排好优先级并被分配到特定的系统版本或迭代中 |
| 技术难点特性 | 使用状态跟踪方法对落后于现实排期的需求进行密切观察，尽早采取纠正措施，对新需求或有风险的需求制作原型 |
| 技术、方法、语言、工具或硬件的不熟悉 | 尽早识别出高风险的需求，并且与小组成员一同努力，给起步失误学习和实验留出足够时间 |
| 与用户需求理解不同 | 由开发人员、测试人员和用户对需求进行统计评审，业务分析师得到正确的信息并写出高质量的需求规范，创建模型和原型从多个角度阐述需求 |
| 开放争议的时间压力 | 记录每个开发争议的结案负责人以及目标解决日期 |
| 用词歧义 | 创建一份词汇表，对不同读者可能有不同理解的业务术语和技术术语进行定义 |
| 需求中包含设计 | 对需求进行评审，确保这些需求强调的是解决业务问题需要做什么 |
| 未经确认的需求 | 征求用户代表承诺参加需求评审，开展增量的、非正式的评审 |
| 审查熟练度不够 | 对所有参加需求文档插身的团队成员进行培训，邀请经验丰富的组织内部审查人员或外部顾问对前期审查进行观察 |
| 不断变更的需求 | 尽早找到需求错误能够降低后续请求的变更数量，为了易修改性而设计系统 |
| 需求变更过程 | 与受到影响的干系人就变更进行明确的沟通 |
| 未实现的需求 | 需求跟踪能帮助避免在设计、构建或测试过程中忽视任何需求 |
| 不断扩张的需求范围 | 以分阶段或增量式的交付生命周期进行规划，在早期版本实现优先级最高的功能，在后续迭代中进一步完善系统能力 |

# 2 项目前景

**2.1 前景概述**

“软件工程教学、学习、交流系统”是一个专门为一个教师，一门课程而建的网站，并可以有效的提供多课程交叉的资源共享与控制。它的主要用户是项目管理,需求工程和相关课程的教师和选了这门课的所有学生以及一些感兴趣的网友，所以用户单一管理方便。它的功能就是服务教师和学生，是他们在教育和学习过程中得到便捷。它还将不断的记录这门课从诞生到成熟的过程。

**2.2 主要特性**

*FE-1：*发布和浏览通知信息。

*FE-2：*资料下载和浏览*。*

*FE-3：*教师与学生交流互动*。*

*FE-4：*教师和学生使用的邮箱*。*

*FE-5：*对课程不同的学生进行分类。

*FE-6：*课程介绍：课时安排、教学计划、使用教材等介绍。

*FE-7：*教师介绍：对任课老师的以往教学、科研成果等详细介绍。

*FE-8：*界面简洁大方，有网站导航、相关链接。

*FE-9：*提供站内文章标题搜索功能。

*FE-10：*作业提交和点评。

*FE-11：*网站的使用指南。

*FE-12：*密码取回功能。

**2.3 假设与依赖**

*AS-1：*下载的速度能够得到保证：要求同时可容纳10人下载，并且人均速度能达到50kb/s。

*AS-2*：网站能提供一定资料共享功能(如论坛有上传下载附件功能、但对附件大小有限制，不得大于2M)。

*AS-3*：网站允许游客可以针对网站内容留言(如提供留言板的功能，留言者有EMAIL可选项，用于信息反馈)。

# 3 项目范围

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 特性 | 版本1 | 版本2 | 版本3 |
| FE-1 | 老师发布作业点评、临时课程变更等通知，学生能及时看到老师的通知 | 与老师的交流回复也能有通知 |  |
| FE-2 | 本班老师同学可以通过账号下载，其他用户可以在线浏览简化版课件。 |  |  |
| FE-3 | 不实现 |  |  |
| FE-4 | 使用学校邮箱 | 可以使用外界邮箱 |  |
| FE-5 | 如果有时间就实现 | 完全实现 |  |
| FE-6 | 为教师提供专门的作业点评,作业完成情况跟踪的功能,对学生的作业,和课后作业讨论进行点评。为学生提供学生自身作业提交功能,并可以跟踪作业的批复情况 |  |  |
| FE-7 | 完全实现 |  |  |

**3.1 局限性和排斥性**

*L1-1：*资料下载功能不对游客用户开放

*L1-2：学生不可以管理论坛*

# 4 项目环境

**4.1 操作环境**

该网站作为课堂教学之外的一个辅助手段，为软件工程课程的师生提供了一个交流的窗口，同时也是授课老师发布信息的平台，以及教学资源的有效载体，具有信息发布实时，疑惑解答专业，课程介绍全面，教学资源丰富的特点，可以说是对传统教学手段的一次大胆尝试与突破。

该网站主要面对的用户大致可以分为三类：教师（指软件工程课程的授课教师），注册学生（该课程的注册学生，即当前学期选修该课程的学生），游客（当前学期未选该课程，但对该课程有兴趣的学生，通常指软件学院低年级学生，也泛指所有在校学生）。

**4.2 涉众**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 目标客户 | 主要特征 | 目标市场 |
| 教师 | 可以通过该系统完成一系列教学工作，颁布作业，与学生交流，并能完成网上授课，上传资料等。 | 学校 |
| 学生 | 在该系统中能完成作业，与老师交流，查阅资料并且能完成学生之间的交流。 | 学校 |
| 游客 | 可以通过游客模式访问该系统，达到查询资料的需求。 | 需要学习有关知识的游客 |

**4.3 项目属性**

要想更有效地进行决策，涉众就必须就项目的相关属性及其优先级达成一致。这些属性包括：特性、质量、成本、进度和人员。

对任何一个特定的项目而言，上述每个属性都有三种影响因素：

驱动因素：重要的成功目标

约束因素：项目必须在一定的限制下开展工作

可调整因素：可根据其他方面进行平衡和调整的因素

项目经理的目标：在约束因素施加的限制内，合理安排可调整因素，获得最大的驱动因素。

在项目属性之间不可调和时，属性间的优先级顺序指导项目管理者采取正确的行动。

**4.4项目属性示例**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 属性 | 工作者 | 约束条件 | 可调整因素 |
| 进度 |  | 每周的应完成的工作量 | 完成应有工作量后可多加编写 |
| 特性 |  | 安排第一版实现的特性必须完全可操作 |  |
| 质量 |  | 本网站要求提供对外服务的能力,保证至少300名同学上课辅助服务的要求.包括数据存储能力,网络服务吞吐能力,数据安全特性等. |  |
| 工作人员 | 项目团队规模包括一名项目经理，5名开发人员 |  |  |
| 费用 |  |  | 可以超出预算的10% |

# 参考文献

[Leffingwell1999] Leffingwell,D. ,Widrig,D. ,Managing Software Requirements: A Unified Approach, Addison-Wesley, 1999.

[Wiegers2003] Wiegers, K.Software Requirements:, second edition. Redmond, WA: Microsoft Press, 2003.