**浙江大学城市学院**

计算机与计算科学学院



基于项目的案例学习系统

需求规格说明书（SRS）

版 本 号:[0.1.0.20181217\_d]

拟 制 人：刘值成 31601402

于 坤 31601413

张威杰 31601414

章奇妙 31601415

陈铉文 31601388

审 核 人：陈铉文 31601388

批 准 人： 杨枨老师

[二零一八年十二月十七日]

# 附件一： 文档修订记录

| **版本** | **修订日期** | **修订人** | **修订说明** | **修订状态** | **审批日期** | **审核人** | **批准人** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0.1.0.181217\_d | 2018-12-17 | 于坤 | 首次创建 | S |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**修订状态：S--首次编写，A--增加，M--修改，D--删除；**

**日期格式：YYYY-MM-DD。**

目录

[计算机与计算科学学院 1](#_Toc532832690)

[附件一： 文档修订记录 2](#_Toc532832691)

[1.引言 5](#_Toc532832692)

[1.1编写目的 5](#_Toc532832693)

[1.2软件需求分析理论 5](#_Toc532832694)

[1.3软件需求分析目标 5](#_Toc532832695)

[1.4参考文献 6](#_Toc532832696)

[2.需求概述 8](#_Toc532832697)

[2.1项目背景 8](#_Toc532832698)

[2.2需求概述 8](#_Toc532832699)

[2.2.1开发意图 8](#_Toc532832700)

[2.2.2作用范围 9](#_Toc532832701)

[2.2.3主要功能 9](#_Toc532832702)

[2.2.4处理流程 9](#_Toc532832703)

[2.2.5数据流程 9](#_Toc532832704)

[2.2.6与其他产品之间的关系 9](#_Toc532832705)

[2.3条件与限制(可选) 9](#_Toc532832706)

[2.4系统结构 10](#_Toc532832707)

[2.5网络拓扑图结构 10](#_Toc532832708)

[3.系统功能需求 11](#_Toc532832709)

[4.软硬件或其他外部系统接口需求 11](#_Toc532832710)

[4.1用户界面 11](#_Toc532832711)

[4.2硬件需求 11](#_Toc532832712)

[4.3网络需求 11](#_Toc532832713)

[4.4接口需求 11](#_Toc532832714)

[4.5通信需求 12](#_Toc532832715)

[4.6运行环境 12](#_Toc532832716)

[5.其他非功能需求 13](#_Toc532832717)

[5.1性能需求 13](#_Toc532832718)

[5.1.1处理能力 13](#_Toc532832719)

[5.1.2响应时间 13](#_Toc532832720)

[5.2安全设施需求 13](#_Toc532832721)

[5.3安全性需求 13](#_Toc532832722)

[5.4扩展性需求 13](#_Toc532832723)

[5.5可移植性需求 13](#_Toc532832724)

# 1.引言

## 1.1编写目的

为明确对于“基于项目的案例教学系统”项目的软件需求、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试，撰写本文档。

## 1.2软件需求分析理论

软件需求分析（Software Reguirement Analysis）是研究用户需求得到的东西，完全理解用户对软件需求的完整功能，确认用户软件功能需求，建立可确认的、可验证的一个基本依据。

软件需求分析是一个项目的开端，也是项目实施最重要的关键点。据有关的机构分析结果表明，设计的软件产品存在不完整性、不正确性等问题80％以上是需求分析错误所导致的，而且由于需求分析错误造成根本性的功能问题尤为突出。因此，一个项目的成功软件需求分析是关键的一步。

## 1.3软件需求分析目标

软件需求分析的主要实现目标：

1. 对实现软件的功能做全面的描述，帮助用户判断实现功能的正确性、一致性和完整性，促使用户在软件设计启动之前周密地、全面地思考软件需求；
2. 了解和描述软件实现所需的全部信息，为软件设计、确认和验证提供一个基准；
3. 为软件管理人员进行软件成本计价和编制软件开发计划书提供依据；

需求分析的具体内容可以归纳为六个方面：软件的功能需求，软件与硬件或其他外部系统接口，软件的非功能性需求，软件的反向需求，软件设计和实现上的限制，阅读支持信息。

软件需求分析应尽量提供软件实现功能需求的全部信息，使得软件设计人员和软件测试人员不再需要需求方的接触。这就要求软件需求分析内容应正确、完整、一致和可验证。此外，为保证软件设计质量，便于软件功能的休整和验证，软件需求表达无岔意性，具有可追踪性和可修改性。

## 1.4参考文献

文档编写规范资料：

ISO9001 软件工程术语   
ISO9001 计算机软件开发规范   
ISO9001 计算机软件产品开发文件编制指南   
ISO9001  计算机软件质量保证计划规范

硕士论文及文档：

案例库系统介绍-学院本科教学会议-2010-3-6

“基于项目的案例学习系统”学习评价模型的设计与实现-王明成

项目化案例对象的研究与设计-徐鹏飞

项目化案例对象的研究与设计 - 修改版

pbcls用户手册-2013-5-26

案例教学系统

王朝成-基于项目的案例学习系统-最终版

书籍资料：

《PHP和MySQL Web开发》 机械工业出版社 （原书第4版/（澳）威利（Wslling，L.），（澳）汤姆森（Thomson，L.）著；武欣等译 2009年4月第1版

《软件工程原书第八版》 机械工业出版社 RogerS.Pressman Bruce R.Maxim著 2017年1月第1版 第294545号

《软件工程导论》 清华大学出版社 张海藩等 2013年8月第6版 第150343号

《软件需求》 清华大学出版社 Karl Wiegers, Joy Beatty著 李忠利 李淳 霍金健 孔晨辉 译 2016年3月第3版

《UML用户指南》 人民邮电出版社 Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson著 邵维忠 麻志毅 马浩海 刘辉 译 2013年1月第1版

《UML2基础、建模与设计教程》 清华大学出版社 杨弘平等 2015年10月第1版

《IT项目管理》 机械工业出版社 Kathy Schwalbe著 孙新波 朱珠 贾建锋 译 2017年10月第1版

网页资料：

PHP开发工具

http://www.studyems.com/network/06d8f9cfc32d78ea.html

2018.10.13 13:43

https://blog.csdn.net/qq\_31763129/article/details/79984847

2018.10.13 13:55

https://www.cnblogs.com/xiaotaoing/p/6687418.html

2018.10.14 10:25

Web服务器

https://blog.csdn.net/qq\_31763129/article/details/79984847

2018.10.13 14:17

https://www.oschina.net/question/1446507\_156701

2018.10.13 15:07

建模工具

https://blog.csdn.net/u014020534/article/details/71242142

2018.10.14 10:36

建站方式

https://blog.csdn.net/weixin\_42134789/article/details/80753010

2018.10.20 21:39

https://static.oschina.net/news/94081/java-web-frameworks-compare

2018.10.20 21:50

https://blog.csdn.net/ifyouwanttogo/article/details/80491536

2018.10.20 22:16

# 2.需求概述

## 2.1项目背景

在 20 世纪 90 年代上下，由于认知主义学习理论和建构主义学习理论的逐。渐被广大教育者所接受，因此以学生为主的教学模式渐渐的进入教学课堂。这种教学模式的特点在于，学习过程的中心从过去的教师转变为学生，学生是整个教学过程的掌控者，教学资源和课堂都是为学生服务的。这种教学模式最大的特点在于，学生已经不再是传统的单纯的学习接收者，而变为主动的学习者。这种中心的转变，使得学生的学习积极性大大增强。

基于项目的案例教学系统是指通过“互联网＋”这种载体，把做和学放到云端，融合案例教学法、项目教学法以及问题导向型学习法各种优点，通过对案例结构性的描述，抽取工程类案例项目的基本元素，并反映在互联网上，构造一个项目以供学生进行项目实践之用。

## 2.2需求概述

### 2.2.1开发意图

对于学生主体而言，使用本系统的目的在于通过实践项目的全过程，了解到项目管理的基本知识以及在工程中的项目实施的基本原则，从而获得相应的经验。所以由此可以得出，学生主体应该是能够熟悉项目管理、查看项目以及最终完成项目这样一个学习过程的角色。

而对于教师主体而言，由于网络学习系统的学习中心都是学生，而本系统也隶属于网络学习系统的一种，因此教师的地位不同与以往的学习过程。在本系统中，教师应该是一种指导者或者说一种伙伴关系，他能够在必要的时候对学生的某项任务做出相应提点以帮助学生更好更有效率地完成项目。

### 2.2.2作用范围

### 2.2.3主要功能

### 2.2.4处理流程

### 2.2.5数据流程

### 2.2.6与其他产品之间的关系

说明本产品与其他相关产品的关系，是独立产品还是一个较大产品的组成部分。可以用表示外部接口和数据流的系统高层次图，或者方框图说明。

## 2.3条件与限制(可选)

【说明本软件在实现时所必须满足的条件和所受的限制，并给出相应的原因。

必须满足的条件包括输入数据的范围以及格式。

所受的限制包括软件环境、硬件环境等方面的内容。例如：必须使用或者避免的特定技术、工具、编程语言和数据库；企业策略、政府法规或工业标准；硬件限制，例如定时需求或存储器限制；经费限制、开发期限；项目对外部因素存在的依赖。例如其它项目开发的组件。等等】

## 2.4系统结构

移动OA系统可规划为一个四层的安全控制域，网络安全设计以各域的工作特点为依据进行设计。

1.终端用户层：作为系统向各种手机终端提供展现层，手机用户通过安装客户端程序实现移动办公，目前支持市面上各种主流终端的使用。

2.运营商服务层：各电信运营商(移动/电信/联通)提供的无线网络环境层，支持GSM、GPRS、CDMA、WCDMA、3G、WIFI等各种无线网络环境，对于移动网络需要同时支持CMNET与CMWAP。

3.业务逻辑层：系统核心业务处理层，主要支撑系统与外部业务系统、手机终端的数据请求处理，实现信息移动化，包括基础服务支撑、业务解析运行引擎、终端访问安全管理、通用组件，以及系统管理功能。

4.外部系统层：系统与外部接入系统的适配层，主要的外部接入系统包括办公自动化系统(OA系统)及其他IT应用系统。

## 2.5网络拓扑图结构

移动OA网络拓扑划分层次来描述，共分为：

* **终端侧**：发起网络请求的终端设备和软件。
* **网络侧**：运营商的网络。
* **机房侧**：进行移动化IT系统和管理通信设备的移动OA服务器。

# 3.系统功能需求

# 4.软硬件或其他外部系统接口需求

## 4.1用户界面

【描述用户界面方面的需求，包括：

本软件的人机界面风格；屏幕布局或解决方案的限制；将出现在每个屏幕的标准按钮、功能或导航链接（例如一个帮助按钮）；快捷键；错误信息显示标准，等等；】

## 4.2硬件需求

【描述系统中软件和硬件每一接口的特征。这种描述可能包括支持的硬件类型、软硬件之间的交流的数据和控制信息的性质以及使用的通信协议。】

## 4.3网络需求

## 4.4接口需求

【描述该产品与其他外部组件（由名字和版本识别）的接口，包括数据库、操作系统、工具、库和集成的商业组件等。对于每个需要的软件，应提供：

1.接口名称

2.规格说明

3. 版本号】

## 4.5通信需求

【描述与产品所使用的通信功能相关的，包括电子、Web浏览器、网络通信标准或协议及电子表格等等。定义了相关的消息格式。规定通信安全或加密问题、数据传输速率和同步通信机制。】

## 4.6运行环境

1.硬件环境：

【详细列出本软件运行时所必须的最低硬件配置、推荐硬件配置(如主机、显示器、外部设备等)以及其它特殊设备。】

2.软件环境：

【如操作系统、网络软件、数据库系统以及其它特殊软件要求。】

# 5.其他非功能需求

## 5.1性能需求

### 5.1.1处理能力

系统处理能力主要考虑系统能承载的最大并发用户数，按照实际情况的规划，系统至少能承载的最大并发用户数要求达到1000。

### 5.1.2响应时间

## 5.2安全设施需求

## 5.3安全性需求

## 5.4扩展性需求

## 5.5可移植性需求