# 教学直播平台需求分析文档

## 需求概述

“教学直播平台”是以“管理为中心"的，尝试利用互联网、移动互联网等先进IT技术建设统一、开放、共享的教学直播平台，为学校，教育机构，乃至政府单位，企业等提供服务，符合学校，教育机构的需求。  
平台改变了传统的教学授课方式，提出了以网上线上直播的方式，提供统一，多角色，实时交流沟通多方式的教学直播服务。  
由于本文档的主体是分析设计教学直播平台的雪球，因此的具体设计，架构设计仅作简要说明。

## 平台业务需求分析

业务需求描述了为什么要开发一个系统，即客户要达成或实现的最终目标和价值。平台的目标也是为某一个企业，也不是单独为某一个单独的教育机构设计的。平台的目标是促进教育的信息化转型，同时推进线上教学的蓬勃发展。平台的核心服务目的是促进线上教育的发展，在特殊时期网络化日常教育活动，有效提高学校乃至教育的机构的效率。提供师生线上交流，共享桌面视频，语音聊天互动，签到共享文件等核心功能，根据上述分析，平台的核心业务需求如下。

### 核心功能业务需求

#### 使用单位

1. 管理教师，学生的个人信息，根据需要允许个人对信息进行单独的更改，允许管理员对教师学生个人信息进行管理。
2. 维护修改，教师，学生和课程之间的管理关系，实现课程相关信息的记录，整理和修改。

#### 学生

1. 能自主注册账号
2. 能修改填报个人信息
3. 能通过筛选信息加入班级，或者通过邀请，选择老师等方式加入班级。
4. 可以通过直播号和密码加入上课直播间。
5. 在线上直播可以通过语音聊天，共享屏幕，发送交流信息，传送文件等方式与老师沟通交流。
6. 能够查看聊天室的之前的聊天信息，查找筛选相关的聊天信息。

#### 教师

1. 老师能够邀请学生加入班级
2. 能自主注册账号
3. 能修改填报个人信息
4. 老师能创建班级，并邀请学生进入班级。
5. 老师能够结束班级，将班级相关数据封存
6. 老师可以创建直播间，同时共享屏幕，上传文件，进行直播的录制
7. 老师可以和学生通过语音和发送消息的方式进行交流。

### 辅助功能业务需求

1. 提供平台基于角色的用户管理功能
2. 提供平台各项基础数据维护功能
3. 提供上课打卡签到功能
4. 提供发布提交作业的功能  
   综上所述，可以发现本课题设计实现的教学直播平台可以有效地实现教育网络课程信息化，网络化的服务。

## 用户功能需求分析

用户功能需求是指系统面向用户时所应具备的各项功能。用户需求获取的关键在于如何从用户的视角来理解软件的问题空间，分析出软件在解空间中必须具备的特征。平台的核心用户教师、学生、学校行政管理人员。本节将采用用例建模的方式来描述平台需求。  
本节根据用户需求对直播教学建立一个整体的用例模型。然后，对用例模型中的关键用例：个人信息，直播等用例进行详细说明。

### 用例图模型

用例是在不考虑平台内部结构的情况下，描述平台外部可见需求，定义平台用户如何使用系统。每一个用例描述的是用户需要平台完成的某一个完整的功能，从用户角度看到的所有用例共同组成平台的完整功能。用例完整地描述了执行者和系统的一个交互，描述了从该执行者视角观察到的系统需要提供的功能，描述了系统的一个方面。

### 功能需求分析

通过调研市场上现有的直播平台，对直播平台的功能进行分析，并结合用户需求，描述出直播平台的功能需求以及用户的用例。

## 平台总体功能需求分析

1. 班级管理用例：老师通过班级管理页面，可以创建班级，并邀请学生加入班级，同时进行班级人员管理
2. 直播室管理用例：老师通过直播室管理页面，可以创建直播室，并共享屏幕，上传文件，进行直播的录制
3. 共享屏幕用例：老师或者学生可以讲自己的页面推送其他人
4. 聊天室交流用例：老师或者学生可以通过发送消息的方式进行交流，可以聊天室的方式交流，也可以一对一单独聊天。
5. 语音交流用例：老师或者学生可以通过语音的方式进行交流。
6. 个人信息管理用例：老师或者学生可以通过个人信息管理页面，进行个人信息的修改。
7. 上传文件用例：老师和学生可以在班级，直播室，聊天室上传使用文件
8. 作业发布用例：老师可以在班级中发布作业，学生可以在班级中查看作业
9. 加入直播室用例：学生管理员可以根据直播会议号加入会议。
10. 平台人员信息管理用例：老师可以在平台人员信息管理页面，进行人员信息的管理。
11. 加入班级用例：学生可以根据老师提供的班级号加入班级

## 平台非功能需求分析

非功能需求错误!未找到引用源。是一类特殊的需求，是软件和平台的一种基础设施和能力要求，它描述的不是软件将做的内容，而是软件将如何去做。软件质量与软件非功能需求密切相关，非功能需求解决的好坏直接影响软件的成败，因此非功能需求也常常被称为质量需求错误!未找到引用源。。下面就以教学直播平台的安全性需求、性能需求、可靠性需求、界面友好性需求展开描述。

1. 平台安全性需求第三方电梯运维与保障服务平台是以软件服务的运营模式，可允许电梯行业相关的多企业多部门入驻，因此会涉及大量与电梯行业相关的商业机密数据和企业用户的信息数据，所以平台需要具备长期安全运行的要求。需要对关键数据进行单独存储，并采用高效可靠的加密技术，对敏感数据的访问建立相应的授权机制。
2. 性能需求性能需求一般指系统的计算时间和响应速度。平台涉及大量人员的直播观看需求，需要极大地提高系统的性能，以提高用户的体验，提供很高的并发体验。
3. 可靠性需求可靠性是指软件系统在一定时间内无故障运行的能力。另一方面，对于一个第三方服务平台，多企业、多用户的服务体系，也给平台的接入设计提出了较高的要求。
4. 界面友好性需求平台界面的美观大方，可以给用户提供一个良好的视觉效果，不但可以减轻用户的视觉疲劳，而且能够提高用户的使用效率。另一方面，合理的页面布局，能够方便用户使用系统，提供良好的用户体验。