

# Linux 程序设计网站需求分析

本文对毕业设计的选题，Linux 程序设计学习网站进行了需求分析。主要对该网站分析了系统可行性、系统用户和功能模块。此外，对该网站的实用性和易管理性也提出了一些要求。

## 一、系统分析

### 1.1 系统可行性分析

当前，我校的网络建设已经相当完善，教务处、南北教学楼、逸夫楼和学生宿舍都可以通过校园网或者外网(互联网)进行数据共享和传输。网络的运行也比较稳定，这为本次系统的开发和运行环境提供了良好的环境。另外，近几年云计算发展迅速，不少网站已经部署在云主机上并提供服务，以实现更稳定的服务和易管理性。因此本次的网站也将部署在阿里云云主机上，且注册和使用真实域名，方便用户可通过域名在互联网上访问该系统。此外，网站前后端编程的环境在 pc 机即可。因此，经济上只需租用云服务器和购买域名，不需要太多经费。搭建网站的前后端技术已经非常成熟，网络上也有很多开源的项目可以参考，技术问题不难解决。因为系统将搭建在云主机上，云主机背后的虚拟化技术可防止服务器的宕机、停电和硬件故障等意外，所以无需专门人员维护，增加了系统的实用性。综上所述，本系统的开发是可行的。

### 1.2 系统需求分析

本系统的使用者分别为学生和教师。学生通过访问本系统，可以进行 Linux 系统程序设计课程的在线学习。学生用户需要用学号注册账户，即可访问该网站的内容。学生在学习该课程时可以观看教师录制的课程视频、下载教师在该网站发布的一些文档或表格等文件、显示教师在教学过程中下发的课程任务和进行作业的上传。教师可通过本系统关注学生的学习情况、发布作业和上传课程相关的资料。同时还需要系统管理员，进行课程视频的上传和用户管理，防止用户忘记密码等。学生和老师的需求总结如下：

- 1) 学生可以登录网站浏览课程的教学信息、观看课程视频和下载资料。
- 2) 教师可以登录网站发布消息、布置作业和上传课程资料。
- 3) 系统管理员可以管理课程视频、修改系统设置和管理用户。

## 二、系统需求和模块

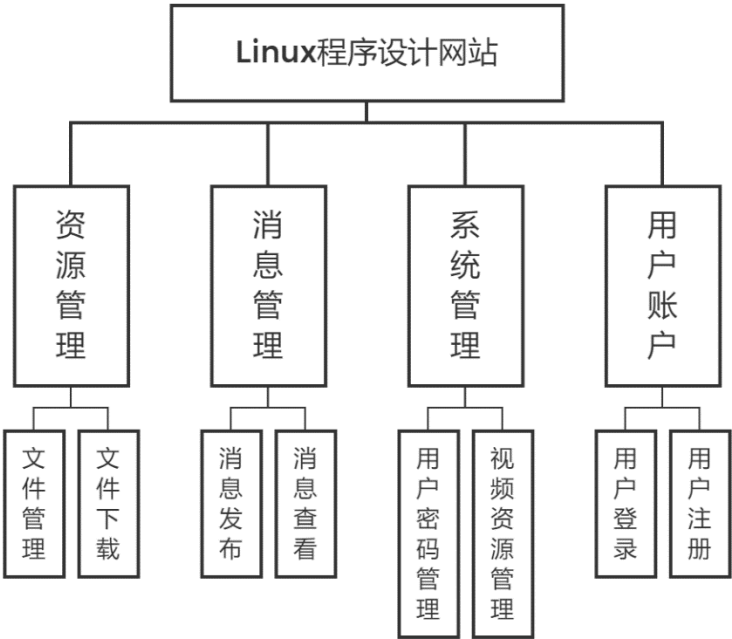
### 2.1 功能需求

Linux 程序设计网站的系统功能需求主要包括一下几个方面：

- 1) 课程资源。为保证学生有效学习 Linux 程序设计，本系统应该有丰富的教学资源，资源应该有一定的时效性、针对性和整合性。课程资源因分类归集，整合有序以方便学生查找。
- 2) 作业和消息发布。为了教师 and 学生的教学同步，本系统应该有信息发布的模块，教师可以在本系统上进行作业的布置和课程有关信息的发布，方便学生查看和防止遗漏重要消息。
- 3) 系统管理。本系统的后台数据库保存了学生和课程的相关信息，需要进行维护和管理，以保证系统的正常运行。包括对用户账户的管理，课程资源的管理和数据库的管理等。

### 2.2 功能模块

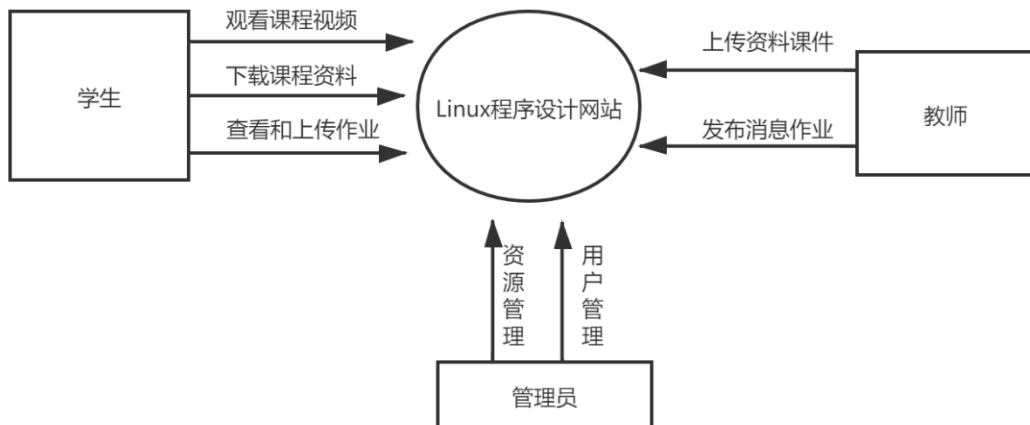
根据系统和功能需求，有模块图如下：



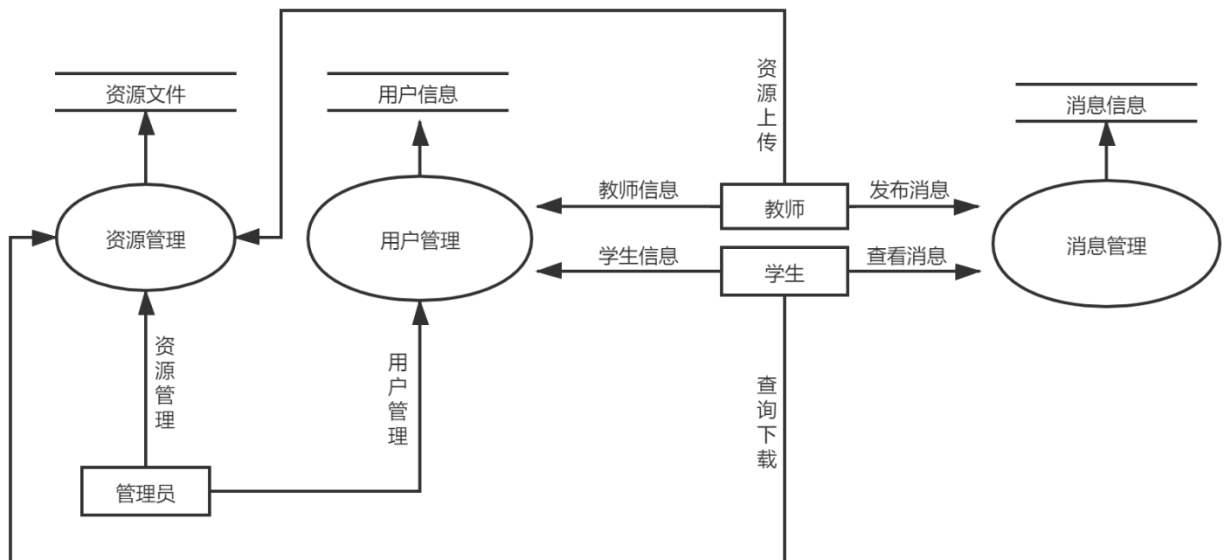
## 2.3 数据流图

根据系统功能和模块图，有数据流图如下：

### 1) 顶层数据流图



### 2) 0层数据流图



## 2.4 非功能需求

本系统作为学习网站，需运行在互联网环境。除了完成以上的功能需求外，还需对系统本身有要求，比如系统的稳定性和安全性等。因此需要考虑如下非功能需求：

- 1) 本系统需要有一定的安全性。本教学网站内部数据库将保存大量学生的数据和课程资料，因只对学生和教师用户开放。所以，要对这些数据加以保护，对数据库也应该做备份。
- 2) 本系统应该满足时效性和准确性。教师下发的任务因实时有效地在本网站上呈现，学生在下载文件时也应当有一定的速度保证。在一定的经济条件下，需尽量减少延迟和响应时间。
- 3) 系统需要具有易管理性。为确保本系统正常运行，软件方面需要有专门人员进行管理。系统中的信息更新和数据库的安全管理也是非常重要的，是系统有效运行的保障。
- 4) 系统应具有实用性。在保证系统功能正常运行的同时，前端网站的界面应该美观易用，相关信息在醒目的地方，方便教师和学生使用并提高效率。