

**内蒙古师范大学计算机科学技术学院**

**毕业设计（论文）开题报告**

**题 目 实验室预约管理系统**

**专 业 计算机科学与技术**

**学 生 朱 皓**

**学 号 20161102905**

**指导教师 孟繁军**

**日 期 2019.11.29**

**1.说明**

学生在指导教师指导下撰写《内蒙古师范大学计算机科学技术学院毕业设计（论文）开题报告》，开题报告的字数应在2000字以上，

内容包括：课题来源及研究/应用的目的和意义，国内外在该领域/方向的现状分析，主要内容，研究方案或工程方案，进度安排及预期目标，课题已具备和所需的条件和经费，预计可能遇到的问题及解决措施，主要参考文献等。

1. **课题研究背景（国内外）**

随着信息技术的不断发展和普及，当今社会已经进入网络时代，各行各业工作的信息化成都越来越高，网络已经成为社会和经济发展的强大动力，利用网络信息技术实现公民经济和社会的信息化发展更是我们国家科教兴国的战略重点，特别是互联网的普及和校园网的发展，数字化校园建设已经是我们教育工作者面临的巨大课题。网络考试，校园网综合利用，网络授课等使教育面临新的课题和挑战。随着实验室开放规模和开放范围不断的扩大，实验室的开放工作日繁琐，工作量日益增加，这一状况甚至成为了阻碍实验室开放工作发展的绊脚石，以及的面临实验室使用权以及财产问题等，管理实验室器材的工作，急需出台解决方案。

1. **课题研究目标和意义**

在计算机技术尤其是网络技术飞速发展的今天，实行网络化的管理可以提高工作效率，降低人，财，物资的成本。同时保证实验室有限的资源给学生使用，可以让老师根据自己的课程情况合理安排预约申请实验室的使用，不再需要老师和学生来回奔波的麻烦，减少老师学生的工作量，避免实验室资源的浪费，提高实验室的效率。同时能够保护实验室财产的安全问题。

本次研究能够促进数字化实验室管理的发展，能够推动科学教育以及实验能力的发展，使得当大学生能够做到知识理论与实际操作共同具备的潜力。促进学生的学习能力，同时降低老师的资源申请的繁琐程度。能够更加倾向的将精力放在教学的重点上。同时公平人性化的管理能够避免资源使用的纠纷以及财产问题的纠纷。

1. **主要研究内容**

本次主要研究内容是大学校园实验室网上预约系统。通过校园网来实现本校园实验室的资源申请，以及实验室器材报故障。首先分为学生，教师，管理者三个主体。在每个主体当中都有者个人基本的信息的录入。在管理者这个主体当中存在教师管理者和学生管理者俩种身份。在实验室的模块实现预约，取消预约以及器材赔偿的管理。同时实现教师优先申请实验室资源的功能，其次是学生自主申请实验室资源。在首次登陆时需要注册新用户，注册时需要填写自己的基本信息。当注册完毕后才能登陆进入预约系统。每个使用者都有初始的信息积分。信誉积分功能是用来记录个人信誉的状况，这直接决定着他能否预约实验室的资源。同时会记录对实验室仪器的爱护程度。

1. **课题研究方案**

本次设计的实现需要用到phcharm，Dreamweaver，Microsoft SQL Server 等相关技术和工具的支持。

调查法：

1. 通过网络进行调查，收集出各大校园对预约系统的使用情况。
2. 通过对相关知识的学习，研究一套管理方案
3. 收集资料，总结。构思整体框架以及功能业务。

本次研究会严格按照软件工程设计流程进行，设计需求分析，详细设计，测试分析报告。

首先利用Dreamweaver设计网站系统的各个网页，将全部界面设计完成以后搭建相应的数据库。将一些基本数据存储进去。

本次的预约系统是基于三层B/S架构进行的，对开放性实验室预约管理系统各个功能模块进行设计。首先基于设计需求分析和设计分析的需求来设计网页的相关内容。然后通过设计分析搭建数据库，设置相应的类，属性。然后将一些基本的实验数据存入数据库。这次数据库系统使用Microsoft SQL Server，因为它的兼容性好并且比较普及广泛。其次后端的代码部分使用pycharm实现，完成三成三层架构。本次使用python语言因为该语言是目前最为火热并且方便快捷的语言。

1. **进度安排以及预期目标**

1.2019.11.15-2019.11.31.完成开题报告以及答辩

2.2019.12.1-2019.12.5完成需求分析开始配置好相应环境开始制作前端

3.2019.12.6-2020.4完成三层架构实现预约系统并测试修正完毕。

预计达到的目标：

达到学生和老师通过网上预约实验室资源。以及实验室资源情况的统计和完整情况。管理者可通过管理员的身份修改实验室信息情况并录入数据库中。同时实现对使用者的信誉积分统计，如果积分过低将无法申请资源，但可以通过缴纳费用来恢复正常申请信誉。同时实现老师学生查看实验室资源情况。

1. **课题已具备和所需要的条件和经费**

目前已经掌握Dreamweaver软件前端页面的制作，以及microsoft SQL Server 的使用技术。具备了三层架构的思维逻辑，以及搭建的流程，以及理念。同时具备简单python语言的使用。同时对一个项目的流程具有相关知识理念，掌握基本的过程内容。

条件和经费：

需要一台设计工作计算机，以及相关学习资料。

1. **预计可能出现的问题以及解决措施**

可能在设计需求分析报告不够全面，缺少内容。也可能在实现三层架构是出现问题，以及在设计数据类型和代码编写的时候可能会遇到粗心大意。最主要的是可能在逻辑思维方向出现问题。当然还可能在数据对比上出现问题。

解决措施：

先会上网搜集集料查找自己出现的问题。在需求分析时可能会需要老师来帮忙指导问题所在。粗心大意的代码数据类型等内容会通过多次审查自己的代码来找出问题。在三层架构上面主要会通过上网学习来纠正。至于逻辑的错误需要老师的指导来修正完成。

1. **主要参考文献**

[1]毕海霞，张艳蕊，王伟，王铁成。自主创新开放性实验室预约管理系统的设计和实践[J].实验室研究与探索，2015（12）

[2]黄浩，陈寅山，张彦定，唐良华。基于WEB的实验室开放预约管理系统的设计和实践[J].福建师范大学学报（自然科学版），2011（10）03：59-63

[3]马蓉晖，冯素琴。开放实验室预约系统的设计与实现[J].电脑知识与技术，2010（05）31：8792-8794.

[4]关于python的博客，百度贴吧

[5]程晓广，孙健，赵飞。[完善实验室管理的四个阶段](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-HBZG200801009.htm)[J];河北软件职业技术学院学报;2008年01期

[6]彭德强.[完善实验室管理制度,提高实验室效能](http://cpfd.cnki.com.cn/Article/CPFDTOTAL-HLGJ200905001030.htm)[A];“高教强省”探索与实践——高教科研2008[C].

[7]冯璐，刘晓鸿，王杰。[高校实验室开放工作实践与研究——以中国地质大学(北京)为例](http://cpfd.cnki.com.cn/Article/CPFDTOTAL-BJGY201012003026.htm)[A];北京高教学会实验室工作研究会2010年学术研讨会论文集（上册）[C];2010年

[8]张学琛，王保顺，李志德。[实验室管理机关建设与管理人才培养](http://cpfd.cnki.com.cn/Article/CPFDTOTAL-BJGY200712001104.htm)[A];北京高教学会实验室工作研究会2007年学术研讨会论文集[C];2007年

[9]袁礼。实验室信息管理系统的设计与实现[D]；电子科技大学；2014年

[10]张亭亭.[实验室预约系统的设计与实现](http://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10151-1016053030.htm)[D];大连海事大学;2015年