

第一章 绪论

1.1 研究背景

实验是科技进步的桥梁，科技是社会进步的阶梯，只有经过千百次的不断试验才能得出最后的研究成果。随着社会的进步，国家对于科研的重视，所以，对于高校的实验室投入大大增加，现如今很多高校因实验室的管理薄弱，在设计规划上不合理，因此导致实验室设备资源利用率底下，经济投入与实验效率底下等问题依然存在。^[1] 实验室资源利用率还是一个值得研究的课题，实验室种类的繁多跟各种实验仪器的繁杂、多用户预约实验的难管理，对于实验室的管理人员也是一个很头疼的问题。而且，实验用户预约实验的时间的不确定性，很多实验资源因此造成浪费，因此，研究开发一个适用于高校实验室资源预约非常重要。

1.2 研究目的与意义

为提高实验室资源的利用率跟资源灵活分配,本文研究把实验资源拆分成单个的资源单元,这样就可以灵活的组合分配。我们要想完成一个特定的实验就需要使用实验仪器设备、实验材料、实验场地、实验时间就组成一个实验订单,例如需要做镁的燃烧实验,就需要实验场地(化学实验室),实验器材(砂纸,酒精灯,火柴,石棉网,坩埚钳),实验耗材(镁 mg),实验时间(实验从什么时候开始到什么时候结束),这几个要素就组成一个实验订单。实验管理人员就可以通过审核实验订单来实现管理用户预约实验,实验室资源与后台系统的绑定,管理人员就可以在后台管理系统中查看各种实验资源的消耗情况,极大的提高了管理人员的工作效率。

第二章 系统相关性

2.1 前后端分离架构

目前,前后端分离技术已经是互联网项目的一种开发标准,这也是以后互联网项目的发展趋势,项目可以借助 `tomcat` 来运行,使用 `nginx` 来访问器开发的接口,这种方式很大程度上实现开发项目上的分离跟解耦,其实现核心思想是前端 `HTML` 页面通过 `AJAX` 来请求调用后端的 `API` 接口,在调用过程中的数据交互使用轻量化的 `JSON` 来传输。^[2]且前后端分离能提高开发的效率,开发人员可以根据自身情况来选择开发,不再需要前后端都要精通掌握。项目在部署上使用的 `web` 服务器一般使用 `nginx` 反向代理服务器或者使用 `Apache` 开源的

HTTP 服务器。在运行开发项目时，一般都选择能够解析资源并提供接收请求得到响应，现在主流的应用服务器一般使用 Tomcat、jetty、resin 这一类的服务器，这类服务器可以对静态资源跟动态资源进行解析，解析能力还是 web 服务器好很多。

2.2 RBAC 模式的角色权限控制

RBAC (Role-Based Access Control

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/578126100042007002>