

基于 Laravel 框架高职院校设备管理系统设计与实现

肖景阳

(河北能源职业技术学院, 河北 唐山 063004)

摘要: 随着新一代信息技术的不断推进, 利用互联网+技术手段支撑高职院校数字化校园建设工作, 助力设备管理全流程精准管理改革意义重大。目前高职院校设备规模逐年增加, 种类更加多样化, 管理难度大, 且涉及人员多, 这对高职院校的设备管理工作提出了新要求与挑战, 基于高职院校设备信息化管理研究现状和需求, 利用学院专业优势构建基于 Laravel 框架的设备管理系统, 能够实现设备管理信息化、全过程和精细化管理, 提高设备管理效率与规范、提高工作人员的工作效率, 同时为数字化校园建设管理奠定基础。

关键词: Laravel 框架; 信息化管理; 精细化管理

中图分类号: TP311.52

文献标识码: A

文章编号: 1671-3974 (2022) 01-0070-03

Design and Implementation of Equipment Management System in Higher Vocational Colleges Based on Laravel Framework

Xiao Jingyang

(Hebei Energy College of Vocation and Technology, Tangshan Hebei 060004, China)

Abstract: With the continuous development of the new generation of information technology, the use of Internet plus technology to support the construction of digital campus in higher vocational colleges is of great significance for improving the precision management reform of the whole process of equipment management. At present, the scale of equipment in higher vocational colleges is increasing year by year, the types are more diversified, the management is difficult, and there are many personnel involved, which puts forward new requirements and challenges for equipment management in higher vocational colleges. Based on the research status and needs of equipment information management in higher vocational colleges, using the college's professional advantages to build an equipment management system based on Laravel framework can realize equipment management informatization, the whole process and fine management, improve the efficiency and standardization of equipment management, improve the work efficiency of staff, and lay the foundation for the construction and management of digital campus.

Key words: Laravel framework; information management; fine management

职业院校数字化校园建设不断推进, 教学设备数量和总类逐渐增多, 分布在校园的各个部门, 传统纸质记录管理方式已经不能满足数字化校园建设的需求, 根据教育信息化 2.0 与智慧校园建设的要求: “要充分利用技术提高管理效能, 实现决策支持科学化、管理过程精细化, 助力教学、管理和服务的改革发展”^[1]。高职院校发展数字化校园可以根据学院的实际情况结合专业优势进行。可以提高学院教师的专业技能, 教师可以将项目融入教学过程中提高学生的项目实践的能力, 还可以加快学院的数字化校园建设, 这是高职院校可以选择的一个有效途径。基于上述背景和实际需求, 本文以河北能源职业技术学院为例, 自主设计

研发基于 Laravel 框架的高职业院校设备管理系统, 实现学院设备的基础数据管理、维护管理以及运行管理, 便于校产管理人员全面准确的掌握各部分设备的动态, 同时可以快速查询到设备的实用部门和使用人, 实现设备全过程管理, 由之前人工粗放型管理转变为精细型管理, 为学院数据化校园建设助力。

1 需求分析

充分调研学院设备管理工作流程, 进行需求分析, 在此基础上设计系统功能模块, 确定系统开发技术路线, 确保系统的可行性。

1.1 系统需求分析

学院校产处对学院全部设备进行管理、维护、核

收稿日期: 2021-11-12

基金项目: 2021 年度校级立项课题《数字化背景下高职计算机专业服务区域的人才培养模式构建》(YB202125)。

作者简介: 肖景阳 (1982-), 男, 硕士, 河北能源职业技术学院副教授, 研究方向: 信息技术。

查、借调和报废等管理工作。随着学院和专业发展设备逐年增加,设备种类日益增多,急切需要一个数据平台去记录所有设备的信息。系部之间需要通过平台借调设备,解决之前自行借调和人员流动等原因造成设备找不到的现象。系部设备管理人员在设备变更时需要在系统进行操作,可以随时查询设备所在部门和使用人。每年进行设备核查时,系部可以自行根据系统中设备的情况自行进行核查,不用每次都使用最原始的数据表反复填写,这样可以减少重复性劳动,保

证数据的一致性。

1.2 功能设计

根据校产处设备需求分析系统主要功能有设备信息管理、设备借调管理、设备报废管理、设备分类管理、权限管理和管理员管理等组成。用户类型根据实际需求,分为4类:系部设备管理员、系部领导、系统管理员、学院领导。各级管理员具有对设备管理权限有所不同,系部管理员只能管理自己所在系部的设备。系统功能模块如图1所示。

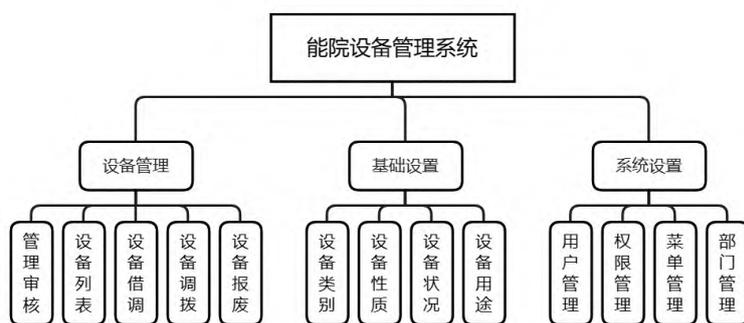


图1 系统功能设计

2 系统架构

MVC 模式包括三个组件:模型(model)、视图(view)、控制器(controller)。Laravel 框架 app 文件夹下有三个子目录 models、views 和 controllers,遵循 MVC 架构模式。Laravel 应用程序包含 MVC 组件,框架原理图如图2所示。

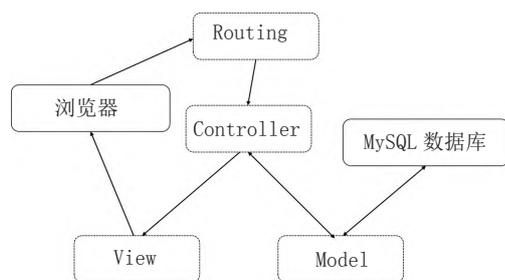


图2 框架原理

Laravel7 主要工作原理为:“当与 Laravel 交互时浏览器发送一个请求,web 服务器接收到请求并且传给 Laravel 路由引擎。Laravel 路由接收到请求,然后重定向给基于路由的 URL 模式的合适的控制器类方法。控制器类接管会立即呈现出一个视图,它是一个被转换成 HTML 并送回浏览器的模版。控制器与模型交互负责与数据库进行通信。调用模型后,控制器则呈现最终视图,并返回完整的网页到用户的浏览器”^[3]。

3 系统实现

3.1 系统开发技术路线

系统开发使用 PHP 项目开发课程中讲授的 Laravel

后台开发框架,搭建系统环境进行后台逻辑开发。界面实现使用开源 Web UI 解决方案 Layui, layui 是一款采用自身模块规范编写的前端 UI 框架,遵循原生 HTML/CSS/JS 的开发方式。通过 DataTables 插件实现列表的无刷新分页,排序和搜索等功能,图片上传使用 Web Uploader 插件,使用开源框架利于前端界面的高效开发。数据统计分析使用基于 HTML5 的 Echarts 来实现可视化效果。

3.2 功能实现

系统管理员登录后可以看到本系统的全部功能,左侧是功能菜单区,顶部显示系统名称和登录的用户名称,内容区为设备列表,显示设备信息。

3.2.1 设备管理功能实现

系统主要包含“设备管理”、“审核管理”和“系统设置”三大模块。审核模块,包括借调设备管理和报废设备管理,可按条件查询和导入导出设备、查看设备踪迹、调拨和报废设备。设备业务办理包括设备基础信息修改。待处理审批显示和处理各类型业务的待处理审批,设备报废和设备借调业务,设备管理列表页面主要实现设备的添加、编辑、删除和导出功能,具体情况如图3所示。

3.2.2 设备管理功能实现

设备管理模块包括设备列表和回收列表两部分。设备列表页面显示登录用户所在部门的设备清单,点击某个设备可以查看设备的详细信息;根据登录用户权限不同可以修改的设备信息内容不同,系部管理员

| ID | 操作 | 设备编号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 资产原值 | 资产净值 |
|----|----|------------|-------|--------------|----|----|---------|--------|
| 1 | | 05J-01-5 | 足球门 | 大 | 1 | 台 | 9800.00 | 200812 |
| 2 | | 06E-01-161 | 电子计算机 | 联想天 M4350 P | 1 | 台 | 4900.00 | 200812 |
| 3 | | 12E-01-1 | 电子计算机 | acer AF720 | 1 | 台 | | 201312 |
| 4 | | 48F-53 | 钢琴 | 白俄罗斯 | 1 | 台 | | |
| 5 | | 48GL-03-14 | 电子计算机 | 惠普Compaq dc7 | 1 | 台 | 5500.00 | 200308 |

图3 设备列表界面

只能修改设备所在部门、设备使用人和使用地点,除管理员外用户不能删除设备信息。学院管理员删除设备自动进入回收列表,如果想回复可以在回收列表中恢复。设备列表显示设备信息以及检索的关键性代码如下:

```
$data=Property::select('Property.*','Eqstatus.eqstatus_name as eqstatus_name','Assca.assca_name','Decate.decate_name','Category.cate_name','Department.depart_name','Manager.username')
->leftjoin('Eqstatus','Eqstatus.id','=','Property.equip_status')
->leftjoin('Assca','Assca.id','=','Property.equip_proper')
->leftjoin('Decate','Decate.id','=','Property.equip_cate')
->leftjoin('Category','Category.id','=','Property.equip_use_cate')
->leftjoin('Department','Department.id','=','Property.use_depart')
->leftjoin('Manager','Manager.id','=','Property.equipor')
->orderBy($order_field,$order)->where($where)->offset($start)->limit($length)->get();//->toArray();
$data_keyword=Property::select('Property.*','Eqstatus.eqstatus_name','Assca.assca_name','Decate.decate_name','Category.cate_name','Department.depart_name','Manager.username')
->leftjoin('Eqstatus','Eqstatus.id','=','Property.equip_status')
->leftjoin('Assca','Assca.id','=','Property.equip_proper')
```

```
->leftjoin('Decate','Decate.id','=','Property.equip_cate')
->leftjoin('Category','Category.id','=','Property.equip_use_cate')
->leftjoin('Department','Department.id','=','Property.use_depart')
->leftjoin('Manager','Manager.id','=','Property.equipor')
->orderBy($order_field,$order)->where($where)->get();
$cnt = count($data_keyword);
}
```

4 结语

针对目前高职院校在数字化校园建设的背景下设备管理进行信息化、精细化管理方面的不足,基于实际需求自主设计研发基于 Laravel 框架的高职业院校设备管理系统,系统包括设备信息管理、审核管理和系统管理三大模块,实现设备的信息化和精细化管理,便于学院领导和管理人员掌握设备动态,同时快速查询和分析,由粗放型管理转变为精细化管理,并为智能化管理奠定基础。该系统已经在学院校产处使用,进行设备管理,使用效果良好。在今后工作中将会对系统进一步完善,并与大数据分析技术结合,加快学院数字化校园建设。

参考文献:

- [1] 教育部. 教育信息化 2.0 行动计划 [EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [2] 刘志宇. 基于云平台的设备智能管理系统的研究 [J]. 组合机床与自动化加工技术, 2021,(02).
- [3] Laravel7 中文文档 [EB/OL]. <https://laravelacademy.org/post/21455>.