

高校资产管理系统研究与开发

莫伶俐

(江苏省无锡交通高等职业技术学校 信息工程系, 江苏 无锡 214151)

摘要:文章通过对高校资产管理的业务流程分析、系统的用户分析以及系统的功能解析,结合高校工作的实际情况,开发了适合高校的资产管理系统,为高校的资产管理提供了参考。

关键词:资产管理系统;流程分析;用户分析;功能分析;系统设计

中图分类号:G647.4

文献标识码:A

文章编号:1671-9891(2016)03-0057-05

0 引言

高校的固定资产是国有资产重要的组成部分,而高校的固定资产的规范化管理保证了学校教学、科研、行政等常规工作的正常进行。高校固定资产的组成复杂而多样,为资产管理带来了一定的困难。随着高校规模的迅速扩张,国家对高等教育的投入加大,高校资产规模急剧增加,资产形态、数量、结构十分繁杂,传统的资产管理方式已经无法满足高校新的发展需求。本文将结合江苏省无锡交通高等职业技术学校的实际情况以及对高校资产管理的信息化要求,设计一套符合高校资产管理需求的资产管理信息系统。^[1]

1 高校资产管理的相关业务流程分析

高校资产管理涉及到的业务内容不外乎资产购置、资产的验收登记与领用、资产的使用与维护、资产的报废与报损以及固定资产的清查等。不同的业务内容,其业务流程不尽相同。为此,必须对相关业务流程进行分析,表 1 为高校资产购置的基本流程。^[2]

表 1 高校资产购置流程

步骤	说明
1	年底后勤(资产)处下发《固定资产需求统计表》
2	填写表格申报本部门固定资产购置需求
3	部门负责人审核(通过进入步骤 4,不通过返回步骤 1)
4	学校后勤(资产)处统计固定资产申购情况
5	编制校年度《固定资产购置计划表》固定资产购置预算
6	综合主管领导审核(通过进入步骤 7,不通过返回步骤 5)
7	校长审批(通过进入步骤 8,不通过返回步骤 5)
8	纳入全面预算管理
9	安排资产购置

2 高校资产管理系统的用户分析

高校资产管理系统用户群体分为三部分:系统管理员级别、普通管理员级别以及普通的用户。对于普通管理员级别的用户,可以利用资产管理系统对学校的资产进行增加、购买、入库、清查等常规操作。普通用户可以运用本系统对学校的资产进行实时的查询。而系统管理员级别的用户在以上的功能基础上,还可以利

收稿日期:2016-04-12

作者简介:莫伶俐(1987—),女,江苏南京人,江苏省无锡交通高等职业技术学校信息工程系助教,硕士。

用系统进行用户信息的更新、用户权限的设定、系统登录日志的查询以及系统的数据维护等相关的操作。但系统中的部分模块对于不同的用户需要进行权限的区分,具体分析如下。

2.1 高校资产管理人

高校资产管理人拥有所有的权限,可以对系统中的全部功能模块进行操作,包括对用户的权限设定,对资产信息的查看,对系统安全日志的查看,对资产进行常规的操作,包括资产信息的增改、删除等。

2.2 部门资产管理人

高校的资产管理人对于部门的管理人赋予相应的权限。部门的资产管理人可以对系统中的资产信息进行常规的业务操作,比如资产信息的录入、修改等操作。但是部门管理人不可对系统的管理以及安全等模块进行相应的操作。^[3]

2.3 普通用户

教师是系统中的普通用户,具备的权限很少,所能进行的操作只有相关的查询功能,可以实时的查询资产的信息以及相关状态。

因此,对于高校资产管理系统的不同用户进行相应的权限设定,不同级别的用户具备不同的使用权限,这对于高校资产管理系统的安以及系统中资产信息的安全也起到一定的保护作用。^[4]

3 高校资产管理系统的功能分析

根据高校相关的资产业务办理程序,系统主要需要完成的功能:一是资产的入库即资产基本信息的录入、库存的整理;二是资产的常规管理即资产采购、验收、领用、维修/维护等常规的日常管理;三是资产的动态查询即对高校的资产可以按照资产编号、类别等信息进行实时查询,也可以进行关键字查询相似性能的资产,为采购提供数据依据;四是系统的后台数据管理即数据的初始化,系统使用人、使用时间、登录IP等相关信息的记载以及用户权限的设定。

根据以上功能分析可将系统划分为以下六大模块:系统管理、个人业务、业务管理、常规管理、系统查询、安全模块。其中,系统管理模块主要实现对用户基本信息和权限的管理设置以及数据库数据的备份和还原、系统初始化等功能。个人业务模块主要实现个人审批信息的查询以及系统消息的通知等功能。业务模块主要实现对资产的采购管理、验收管理、入库管理、条码打印等功能。常规管理模块主要实现对资产的领用、归还、转移、维修、报废、清查等方面的管理功能。系统查询模块可以对资产进行查询操作,增加了资产管理的透明度。安全模块对系统的安全起到一定的保障作用。各个模块通过具体的功能图对其功能进行解析,为后期的详细设计奠定了基础,图1为个人业务模块管理功能示意图。

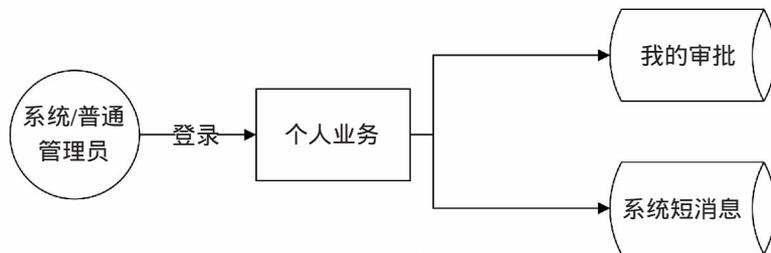


图1 个人业务模块功能图

个人业务模块主要针对管理员级别的用户,主要是将当前使用者的个人表格信息等进行汇总,方便用户操作。其中,“我的审批”显示当前用户的相关的审批单据以及审批状态(审批通过、审批中、审批不通过)。“系统短消息”则将系统中与该用户相关的通知信息,进行汇总显示。

4 学校资产管理系统设计

4.1 系统总体描述

系统采用B/S结构,即三层架构,包括数据访问层、业务逻辑层和表示层,如图2所示。在这种结构下,仅仅通过浏览器就可以实现用户的工作界面,降低了客户端电脑的荷载量,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,降低了用户的总体成本。

系统总体架构在局域网络的基础上,在系统中制作资产的二维码标签,再利用现有设备如条码打印机

打印标签,最后将标签粘贴与之相应的资产物品上,即可以利用手机、平板等移动设备进行实时的资产查询、管理等功能。

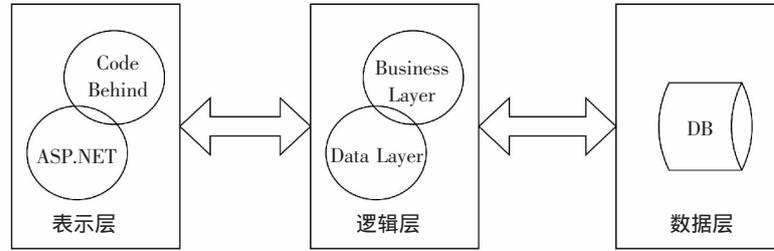


图 2 三层架构示意图

4.2 系统总体框架设计

根据前面的系统功能概述,系统总体架构设计如图 3 所示。

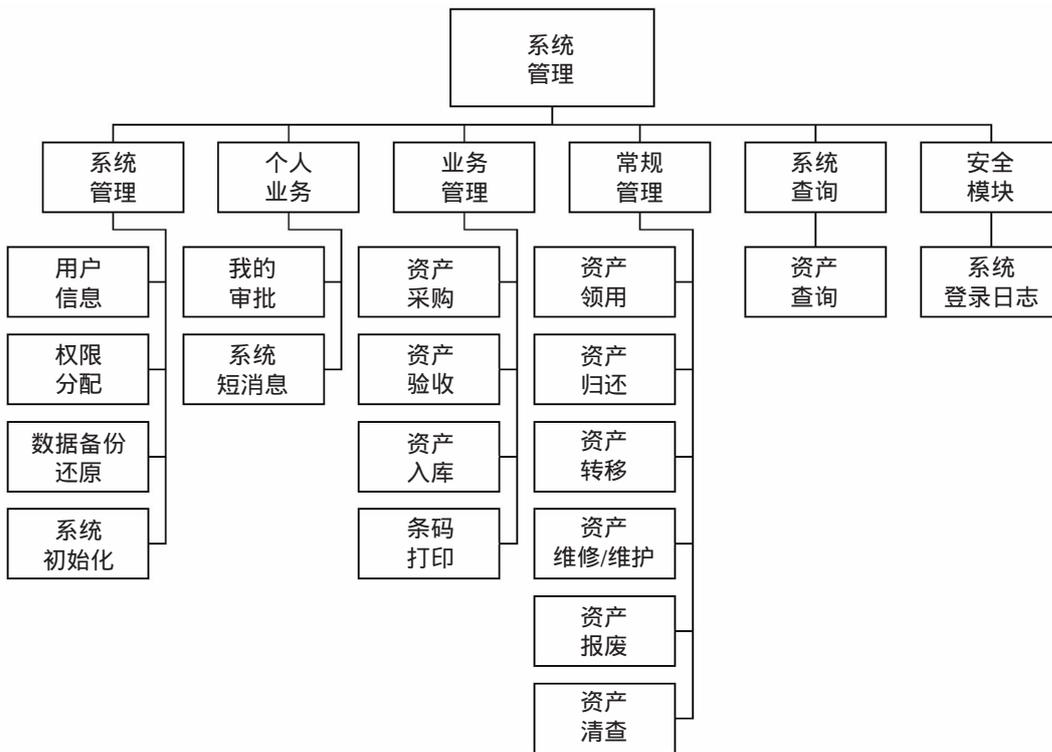


图 3 系统总体框架

4.3 系统数据库设计

(1)数据库分析。根据系统的功能需求分析,列出部分数据列如表 2 所示。

表 2 数据库列表

中文名称	英文名称	具体描述
用户信息表	Admin_info	记录用户信息
资产信息表	Asset_info	记录资产的具体信息
资产采购信息表	Asset_buy	记录采购信息
采购申请明细表	Buy_detail	记录采购申请的详细信息
资产验收信息表	Asset_accept	记录资产验收的相关信息
资产入库信息表	Asset_in	记录资产入库的相关信息
资产领用信息表	Asset_use	记录资产领用的相关信息
资产归还信息表	Asset_back	记录资产归还的时间等相应信息
资产转移信息表	Asset_zy	记录资产的转移等相关信息

续表 2 数据库列表

中文名称	英文名称	具体描述
资产维修信息表	Asset_wx	记录资产维修的相关信息
资产维护信息表	Asset_wh	记录资产维护的状态
资产报废信息表	Asset_bf	记录资产报废申请单及报废记录相关信息
资产清查信息表	Asset_check	记录资产清查的具体信息
系统登录日志信息表	Enter_info	记录了系统用户登录系统的时间 IP 等相关信息

(2)数据库概念设计。通过对系统进行的需求分析、流程设计以及系统功能结构的分析,规划出系统中使用到的部分数据库实体对象有用户信息实体、资产信息实体、资产采购信息实体、采购申请明细信息实体、资产入库信息实体、资产领用信息实体、资产转移信息实体、资产报废信息实体等,现列举资产信息实体 E-R 如图 4 所示。

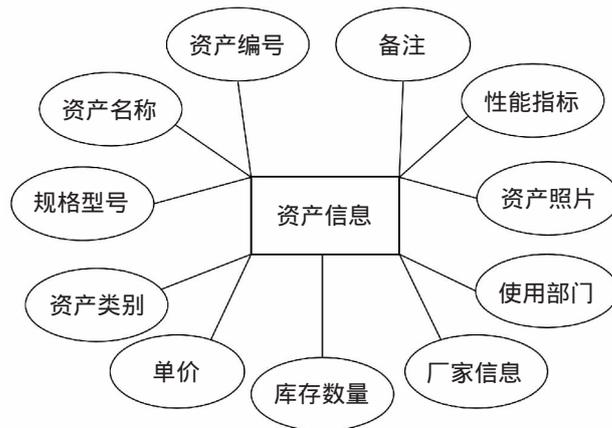


图 4 资产信息实体 E-R 图

(3)数据字典。在设计完数据实体 E-R 之后,需要根据实体 E-R 图设计用户信息和资产信息数据表结构,如表 3 所示。其中包含了资产编号、资产名称、规格型号、资产类别、性能指标、单价、库存数量、厂家信息、使用部门、资产照片、备注等信息。

表 3 资产信息表

字段名	数据类型	长度	是否主键	描述
Asset_ID	int(整型)	4	是	资产编号
Asset_Name	varchar(字符)	50	否	资产名称
GuiG_Xinh	varchar(字符)	50	否	规格型号
Asset_Class	varchar(字符)	50	否	资产类别
Perf_Indi	varchar(字符)	300	否	性能指标
Price	money(价格)	8	否	单价
Store_Number	int(整型)	4	否	库存数量
Fac_Inf	varchar(字符)	100	否	厂家信息
User_Dep	varchar(字符)	50	否	使用部门
Asset_Photo	varchar(字符)	500	否	资产照片
Remark	varchar(字符)	500	否	备注

4.4 资产管理系统的实现

系统的具体实现包括主要的公共部分代码、部分模块的具体前台显示以及部分关键代码。主要实现了在查询模块中利用关键字查询资产性能指标,从而为采购人员购置资产提供一定的数据依据。在系统开发过程中,会遇到一些公共的开发信息,如数据库连接及操作类和字符串处理类。因此,在开发系统前首先应该编写这些公共类程序。公共信息开发结束即可开发相关的功能模块。

5 结束语

本文是根据江苏省无锡交通高等职业学校对于资产的网络、信息化管理需求的实际情况,并基于B/S结构、ASP.NET、二维码技术、Internet/Web数据库等关键技术,对系统进行开发设计,为资产的管理工作节省了人力、物力。但由于高校资产的种类多、数量大以及部分资产的流动性大等特点,具体的管理工作还很繁琐,系统如能进一步与目前流行的射频技术进行结合,才能真正实现网络环境下学校资产的有效管理。

参考文献:

- [1]文惠.论高校固定资产清查[J].实验科学与技术,2012(5):169-173.
- [2]张晓琳,李辉.基于J2EE的高校固定资产管理系统设计与实现[J].计算机技术与发展,2012(8):177-180.
- [3]轩伟亮.基于二维码的电力物资管理系统应用研究[D].成都:西南交通大学,2013.
- [4]吴晓阳.基于高校物联网固定资产管理中RFID技术的应用[J].科技传播,2015(1):30-33.

Research on College Asset Management System and Its Development

MO Ling-li

(Dept. of Information Technology, Wuxi Institute of Communications Technology, Wuxi 214151, China)

Abstract: Based on an analysis of the business process, the system users and the system functions of college asset management, this article, combined with the status quo of the college work, attempts to develop the college asset management system, which is expected to serve as a reference for this field.

Key words: Asset management system; Process analysis; User analysis; Function analysis; System design

(上接第53页)

参考文献:

- [1]周永兵.基于LabVIEW的远程空气质量监测系统研究[D].西安:长安大学,2013.
- [2]张宇波.上海空气质量自动监测数据管理平台设计与开发[D].上海:复旦大学,2012.
- [3]赵宇,魏衡华,李子亮.基于光声传感器的道边空气质量监测站设计[J].电子测量技术,2014(6):100-103.
- [4]邢世祥,邢鑫,叶远锋,等.空气物理参数的测量和数据远程传输及报警[J].物理实验,2014(2):1-5.
- [5]李博.一种新型瓦斯气体无线监测系统的设计[J].计算机测量与控制,2014(4):1062-1064.
- [6]万力,焦旭光.城市空气质量监测无线传感器网络的构建[J].电器与能效管理技术,2014(16):47-49,56.
- [7]于泓博,于泓琦,王志良.基于北斗和ZigBee的环境质量监测系统设计与实现[J].计算机测量与控制,2014(8):2374-2376.
- [8]魏庆丽,王洁,杨晨,等.GSM网络的室内空气质量监测系统设计与实现[J].传感器与微系统,2016(9):1-4.
- [9]郭联金,虞晓琼,王国胜,等.室内空气质量监测系统的设计与实现[J].微型机与应用,2016(18):99-102.

Design of Intelligent Monitoring Nodes for Urban Air Quality

ZHANG Hui

(Dept. of Mechatronics, Nantong Vocational & Technical Shipping College, Nantong 226010, China)

Abstract: Taking STM32 as the core and GPRS as the communication data transmission mode, this article attempts to design a mobile intelligent monitoring node for urban air quality which can monitor the temperature, humidity, air pressure and the value of PM2.5. In addition, it makes a test in which the data can be transmitted to the monitoring center for urban administrators to make an analysis.

Key words: STM32; Air quality; Intelligent monitoring