

固定资产管理系统的设计与实现

文/邝楚文

摘要

本文在研究分析企业固定资产管理业务需求的基础上，采用 UCML 应用框架开发平台，结合 ASP.NET、C#、SQL Server 数据库等技术，最终设计开发出“固定资产管理系统”。该系统包括权限管理、基础资料维护、资产业务、盘点计划等核心功能，能有效改善固定资产管理过程的各环节。

【关键词】固定资产 管理系统 UCML ASP.NET

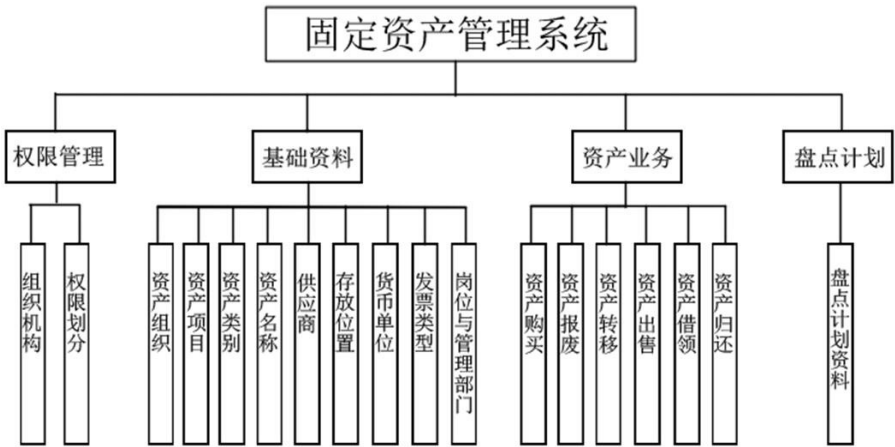


图 1: 系统总体功能结构图

1 绪论

固定资产是企业进行生产活动的重要资源，大至土地房屋、小至办公电脑都需要大量的资金投入，如何合理有效地利用固定资产，发挥其应有的价值，直接影响着企业的生产经营状况。随着时间推移和经营规模不断扩大，固定资产的购置、更新、报废等信息将日渐增多，如此庞大的数据和复杂的工作，若单靠传统的手工管理，将耗费巨大的人力及资金，并制约着企业的发展壮大。问题表现在，固定资产的利用率低下，重复购置现象严重；人员流动时，资产交接工作不规范，信息无法及时更新，容易造成资产流失；资产核查和盘点效率低下，出错率高；管理者难以及时掌握所在企业及其子公司的资产状况，不利于生产计划的制定和执行。针对上述问题，分析固定资产管理工作的各环节，利用信息化手段设计开发出“固定资产管理系统”，旨在提高固定资产管理的工作效率、降低成本，为企业的生产经营提供坚实后盾。

2 相关技术

本系统基于 B/S 架构，采用 UCML 应用框架开发平台，结合 ASP.NET、C#、SQL Server 数据库等技术进行开发。相关技术描述如下：

2.1 基于B/S架构

用户工作界面通过浏览器来实现的，主要事务逻辑放在服务器端 (Server) 实现，极少部分事务逻辑放在前端 (Browser) 实现，形成三层 3-tier 结构，该技术架构可简化客户端载荷，减轻系统维护与升级的成本和工作量，降低用户的总体成本。

2.2 采用UCML应用框架开发平台



图 2: 固定资产管理系统登录界面

UCML 应用框架开发平台（简称 UCML 平台）是一个面向框架、面向服务、面向套路的快速开发平台。该平台基于 .NET 体系，直接生成 C# 源码，是业界最具扩展性的开发平台。它涵盖了一个 WEB 应用系统业务开发的全过程，包括业务开发与整合、Web 报表、业务流程、业务度量与流程绩效、多维分析与 DashBoard、门户管理、业务基础支撑体系、协同管理套件、移动开发等。

2.3 使用“ASP.NET+C#+SQL Server+JavaScript”开发技术

选用基于 .NET 框架的 C# 开发语言，采取支持大型的联机事务处理的 SQL Server 数据库技术和 Windows Server 服务器环境。在 .NET 运行库的支持下，C# 能充分发挥 .NET 框架的各种优点，特别适合基于 ASP.NET 的 Web 应用开发和 ADO.NET 的数据库开发。

3 需求分析

从功能的角度分析，固定资产管理工作

涉及资产实体管理和资产价值核算两大方面，系统包括用户管理、各类基础资料维护、资产购买申请、借领用、归还、盘点、出售、转移、报废等核心业务，用于改善企业日常生产活动中所涉及各类固定资产管理工作。

从用户的角度分析，考虑到使用对象可能是集团化企业，故而在规划权限架构时把组织机构分为公司、口岸、管理部门三层，权限模块中包括：岗位分类、岗位、人员管理、责任设置四个基础功能。用责任设置对应菜单，人员对应岗位，岗位再与责任进行对应，以实现人员与菜单之间的对应关系，再设定岗位与管理部门之间的对应关系，业务功能使用此对应关系进行数据权限的过滤。

从性能的角度分析，为更好地节约成本、提高信息采集的速度，本系统引入条码化管理方案，通过对条形码的跟踪帮助对固定资产的整个生命周期进行管理。在管理过程中，先为每件需要入库的固定资产贴上条形码，条形码按企业的实际情况自定义编码方案，然后通过扫码设备对实物上的条码进行识别，即可将固

表 1: 资产名称维护表 (AST_AssetName)

字段名称	字段类型	允许空	主键	外键	描述信息
AST_AssetNameOID	uniqueidentifier	否	是	否	主键
ASSET_NAME	nvarchar(100)	否	否	否	资产名称
ASSET_NAME_CODE	nvarchar(20)	否	否	否	资产名称代码
ASSET_NAME_CG	smallint	否	否	否	资产归类
DN_CODE	nvarchar(20)	否	否	否	电脑仪器编号代码
SHOPMAT_USE	nvarchar(1)	否	否	否	是否装修申请可用
IF_JUST_ONE	nvarchar(1)	否	否	否	数量是否只能为 1
state	smallint	否	否	否	状态
AST_AssetItem_FK	uniqueidentifier	否	否	是	资产项目 (小类别)
AST_AssetSort_FK	uniqueidentifier	否	否	是	资产类别 (大类别)
IS_COMPUTER	Varchar(50)	否	否	否	是否电脑类

定资产信息传入到系统中,快速准确地完成资产的盘点入库等工作。

4 系统设计

4.1 功能结构设计

根据前期的需求分析,以优化资源配置、精简管理流程为导向,设计出固定资产管理系统的总体架构。本系统的总体功能结构如图 1 所示。

本系统由 4 大模块所组成,分别是权限管理、基础资料、资产业务和盘点计划。

4.1.1 权限管理

本模块分为组织机构和权限划分两个部分。组织机构按照集团化的管理模式进行划分,分成公司、口岸、管理部门三个层级,根据基础资料模块中所采集的资产组织数据,管理员按照一对多的对应关系,建立起整个企业的组织架构。同时在权限划分功能中,按照岗位分类、岗位、人员管理、责任设置层层递进的设置方式,分配好本系统各操作主体的权限。

4.1.2 基础资料

本模块包括 9 个主要功能,分别是资产组织、资产项目、资产类别、资产名称、供应商、存放位置、货币单位、发票类型和岗位与管理部门。

(1) 资产组织:能让用户添加或者修改新的公司、口岸、管理部门信息。

(2) 资产类别:能让用户添加或者修改新的产品类别名称和代码信息。

(3) 资产项目:能让用户添加或者修改新的资产项目和代码信息。

(4) 资产名称:能让用户添加或者修改新的资产名称和代码信息。资产类别、资产项目、资产名称都是一对多的对应关系。

(5) 供应商:能让用户添加或者修改新的供应商名称和代码信息,其数据信息与所选取的管理部门对应。

(6) 存放位置:是让用户添加或者修改新的存放位置名称和代码信息,其数据信息与所选取的管理部门对应。

(7) 货币单位:能让用户添加或者修改

新的货币单位名称和代码信息,方便资产核算时进行汇率换算,如资产为海外地区购买,则可选择当地的货币单位。

(8) 发票类型:能让用户添加或者修改新的发票类型名称和代码信息。

(9) 岗位与管理部门:能让管理员添加选取当前岗位所负责的管理部门信息。

4.1.3 资产业务

本模块分为 6 个功能区,分别是资产购买、资产报废、资产转移、资产出售、资产借领和资产归还。

(1) 资产购买:可以让用户查询自己申请的购买信息,并实现新增修改购买的详细资料申请。如资产实物的购买数量,购买单价,折扣多少等明细数据。

(2) 资产报废:可以让用户新增修改报废资产和报废店铺的申請。

(3) 资产转移:可以让用户新增修改某资产实物从 A 店铺转移到 B 店铺的申請。

(4) 资产出售:可以让用户对不需要或淘汰掉的资产进行出售及捐赠管理。

(5) 资产借领:可以让用户新增修改资产的借出领用信息。

(6) 资产归还:可以让用户新增修改资产的归还信息。

4.1.4 盘点计划

该模块主要实现盘点计划资料管理功能。用于指定固定资产的盘点范围以及盘点开始时间,检查相关业务单据,最终上传盘点结果并核查。

4.2 数据库设计

本文所论述的固定资产管理系统采用 Microsoft SQL Server 2008R2 作为后台数据库,依据总体功能设计方案,经过概念形成到逻辑模型,设计出本系统的数据库表结构。

所设计的数据库表结构包括:资产类别(大类别)(AST_AssetSort)、资产项目(小类别)(AST_AssetItem)、资产名称维护(AST_AssetName)、供应商(AST_Provider)、供应商管理部门明细(AST_Provider_ManageDept)、存放位置(AST_Location)、存放位置管理部门

明细(AST_Location_ManageDept)、货币单位(AST_Currency)等表。其中资产名称维护表如表 1 所示。

5 系统实现

在需求分析和总体设计的基础上,基于 B/S 架构,采用 MVC 框架,借助一体化集成开发工具 UCML,结合“ASP.NET+C#+SQL Server+JavaScript”开发技术对固定资产管理系统的各个功能模块进行编码实现。系统的登录界面如图 2 所示。

5.1 基础资料模块

基础资料模块包括资产组织、资产项目、资产类别、资产名称、供应商、存放位置、货币单位、发票类型和岗位与管理部门 9 个核心功能。

以资产存放位置功能为例,在此功能的主界面可实现存放位置设定,包括查询、新增、修改以及删除按钮,其中查询数据支持模糊查询。当点击新增与修改按钮时,通过对企业各管理部门的快速选定操作,实现资产存放位置信息的新增及修改。删除功能为级联删除操作。

实现的部分代码如下:

```
function fn_queryBtn(){
    var LOCATION_CODE = LOCATION_CODEEdit0.getValue();
    var LOCATION = LOCATIONEdit1.getValue();
    var state = stateEdit2.getValue();
    var sql = "1=1";
    if(LOCATION_CODE != ""){sql+=" and LOCATION_CODE LIKE '%" + LOCATION_CODE + "%'";}
    if(LOCATION != ""){sql+=" and LOCATION LIKE '%" + LOCATION + "%'";}
    if(state != ""){sql+=" and state = '" + state + "'";}
    console.log(sql);
    BC_AST_LocationBase.SetCondiList("", "", "", sql, "");
    BC_AST_LocationBase.getData();
}
```

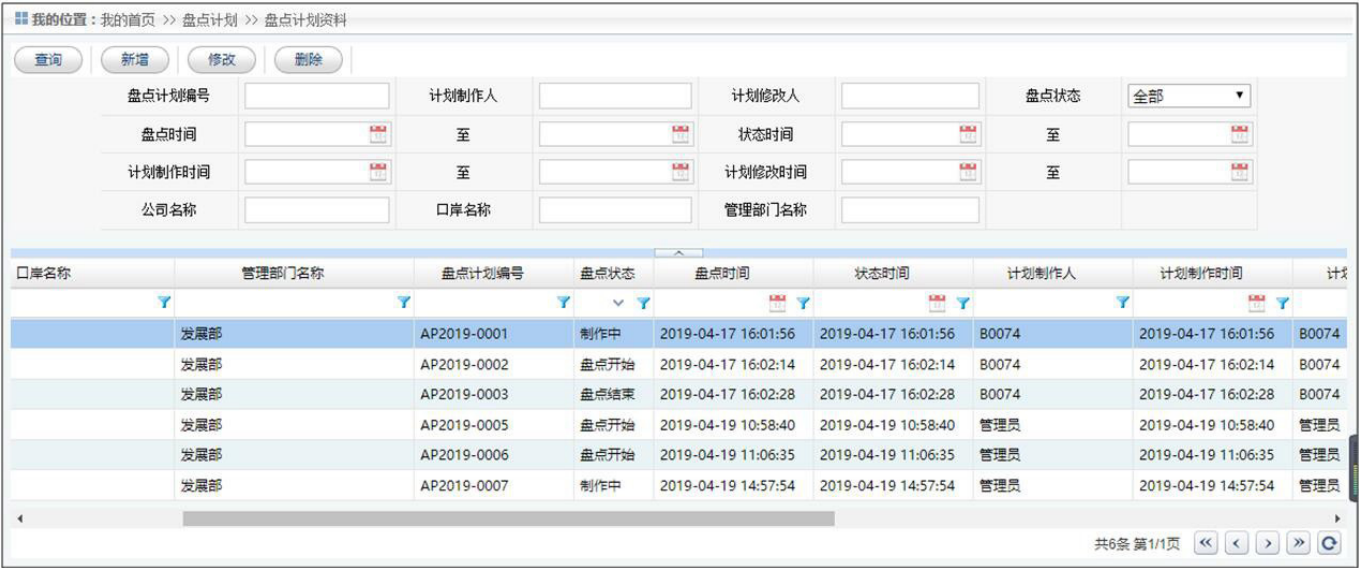


图 3: 盘点计划资料主界面

5.2 资产业务模块

资产业务模块包括资产购买、资产报废、资产转移、资产出售、资产借领和资产归还 6 个核心功能。

以资产购买申请功能为例，在此功能的主界面可实现资产购买申请的查询功能，查询条件中的申请编号、批签状态、批签时间、申请人、申请时间、资产来源类型、公司名称、管理部门名称、口岸名称均支持模糊查询，另外，“批签状态”与“申请时间”的结束时间不能大于开始时间。“删除”按钮实现级联删除，并只删除批签中的信息。

当点击新增或修改按钮时，则进入“资产购买申请新增及修改”子页面，用于实现资产购买申请的新增与修改。

```
实现的部分代码如下：
function fn_companyCode(){
    var Buy_no = "";
    var companyCode = BC_AST_Asset_Buy_
applyBase.getFieldValue("companyCode");
    var datetime=new Date();
    var year=datetime.getFullYear();
    if( syncCallBuy_no(companyCode) == 1){
        if( companyCode != "" ){
            Buy_no = companyCode+ "C"+ year+"-
0001";
        }
    }
    else if( syncCallBuy_no(companyCode) <
10){
        Buy_no = companyCode+ "C"+ year +"-
000"+ syncCallBuy_no(companyCode);
    }
    .....
}
```

```
return Buy_no;
}
```

5.3 盘点计划模块

盘点计划模块用于实现盘点计划的设定功能。其中，盘点结果明细功能用于将条形码扫描枪采集到的盘点结果明细信息上传到本系统中。

实现的部分代码如下：

```
function fn_Init(){
    .....
    if(BC_AST_Inventory_PlanBase.
getFieldValue("Inve_state") == ""){
        BC_AST_Inventory_PlanBase.
setFieldValue("Inve_state","1");
    }
    var myDate = new Date();
    var moot= myDate.getFullYear()+ "-"
+(myDate.getMonth()+1)+ "-" + myDate.
getDate() + " " + myDate.getHours() + ":"
+ myDate.getMinutes() + ":" + myDate.
getSeconds();
    if(BC_AST_Inventory_PlanBase.
getFieldValue("Plan_Changer_time") != ""){
        BC_AST_Inventory_PlanBase.
setFieldValue("Plan_Changer_time",moot);
    }
}
```

盘点计划资料功能的主界面如图 3 所示。

6 系统测试

本系统研发成功后，首先在校企合作单位布署实施。经过半年左右的测试运行，本系统稳定性良好、功能实用性强，能有效改善企业日常生产管理活动中涉及的各类固定资产管理业务，提高了工作效率和降低了管理成本，

现已向其他企业推广使用。

7 结束语

本文在研究分析企业固定资产管理工作的关键环节、存在问题、业务需求的基础上，形成详细的设计方案，然后基于 B/S 架构，采用 UCML 应用框架开发平台，结合“ASP.NET+C#+SQL Server+JavaScript”等技术，最终开发实现了固定资产管理系统。本系统引入条形码管理方案，有效提高资产实物的信息采集速度和准确性，并能与企业原有的人事、财务等系统实现数据交互，具有良好的实用性和经济价值。

参考文献

[1] 李聪. 关于固定资产管理系统接口开发的思考 [J]. 计算机与网络, 2019 (02): 48-49.

[2] 秦健, 邱力军. 高校实验实训中心仪器设备管理系统的设计与开发 [J]. 电子测试, 2018 (01): 98-99, 112.

[3] 王宇一. 基于工作流的采购管理系统的设计与实现 [J]. 安徽电子信息职业技术学院学报, 2018 (04): 23-28.

[4] 王攀, 徐召, 王妍, 许宏山. 高校家具资产管理系统的设计与实现 [J]. 实验室研究与探索, 2018 (05): 286-289.

作者简介

邝楚文 (1984-), 男, 广东省珠海市人。硕士学位。讲师。主要研究方向为计算机软件及应用技术。

作者单位

惠州经济职业技术学院 广东省惠州市 516057