

基于二维码的物资管理系统设计

马可序

宁夏大唐国际大坝发电有限责任公司, 宁夏 751607

[摘要] 本文阐述了物资管理系统的概念, 并着重论述了基于二维码的物资管理系统的设计思想与实施技术。此外对基于二维码的物资管理系统的层次结构进行了简要论述。

[关键词] 二维码; 物资管理系统; 智能手机; 网络

Abstract: This paper expounds the concept of material management system, and emphatically discusses the design idea of the material management system which is based on two-dimensional code and the implementation technology. On the other hand, the hierarchy of materials management system based on two-dimensional code are briefly discussed.

Key words: Two-dimensional code; material management system; intelligent mobile phone; network

1 前言

随着智能手机性能的日益提升和移动网络的普及发展, 二维码的应用范围越来越广, 如: 产品防伪 / 溯源、信息传递、网站推广、数据下载等。与传统的条形码相比, 二维码可以存储更多的信息。

基于二维码的物资管理系统, 目前正在试运行。以高档计算机为服务器, 智能手机为终端, 移动网络为桥梁的物资管理系统在良好的硬件平台下, 一方面使相关人员能及时掌握相关备件的库存数量, 及时补充对重要设备的备件进行补充; 另一方面也减少了手工统计带来的繁琐与不便, 使备件出入库记录和库存数量的统计变得简单, 使企业对备件物资的管理更有效率。

2 关于物资管理系统

物资管理是任何企业都需要进行的一项工作, 因此, 开发制作物资管理系统具有较大的社会现实意义。基于二维码的物资管理系统以移动网络为依托, 实现了计算机与手机间的无缝连接, 使企业物资管理实现信息化、自动化、智能化^[1]。

3 技术实施

为了使物资管理系统信息化、自动换、智能化, 适应企业备件物资管理的需求, 着力解决了几个关键性的技术问题。

3.1 系统的关键技术

(1) 本系统利用组件技术使各个模块间具有良好的可重组性和可重构性。

(2) 利用移动通信与计算机网络技术, 依据任务需求, 将手机与计算机进行无缝连接, 具有成本低、可靠性高的特点。

(3) 利用关系型数据库便于用户理解的特点, 通过服务器端软件对相关信息进行维护, 提高了工作效率和数据信息的正确率。

(4) 保障网络信息的安全, 本系统设置两层验证措施。对终端操作者进行手机号、用户名和用户密码的双层验证, 通过后方能访问服务器端的数据库, 自动淘汰无授权人员的操作。

(5) 利用二维码作为物资管理的标识。

3.2 硬件环境配置

中心控制点: 服务器 (酷睿 i5, 4G 内存, 500G 硬盘)

客户端: 安卓手机 (512M 内存; 500 万像素 摄像头)

软件环境配置

网络服务器平台: 操作系统 WINDOWS XP 及以上

数据库 Access 数据库

客户端: 操作系统 安卓 2.2 及以上

4 物资管理系统的设计

二维码是物资管理系统的核心, 在整个物资流过程中, 通过二维码实现物资管理的自动化。使用人员利用手机为终端, 二维码为引导, 进行准确、快速、高效的物资管理, 改变传统的物资管理模式, 尽可能减少繁琐的人工劳动。

在物资管理系统中每一种物资都拥有唯一的物资编码, 借助于二维码技术将物资编码以二维码形式表现, 使用过程中只需扫一扫二维码便可以实现物资信息的采集, 借助于服务器端的服务软件实现出入库操作及相关的查询操作,

其流程图如图 1

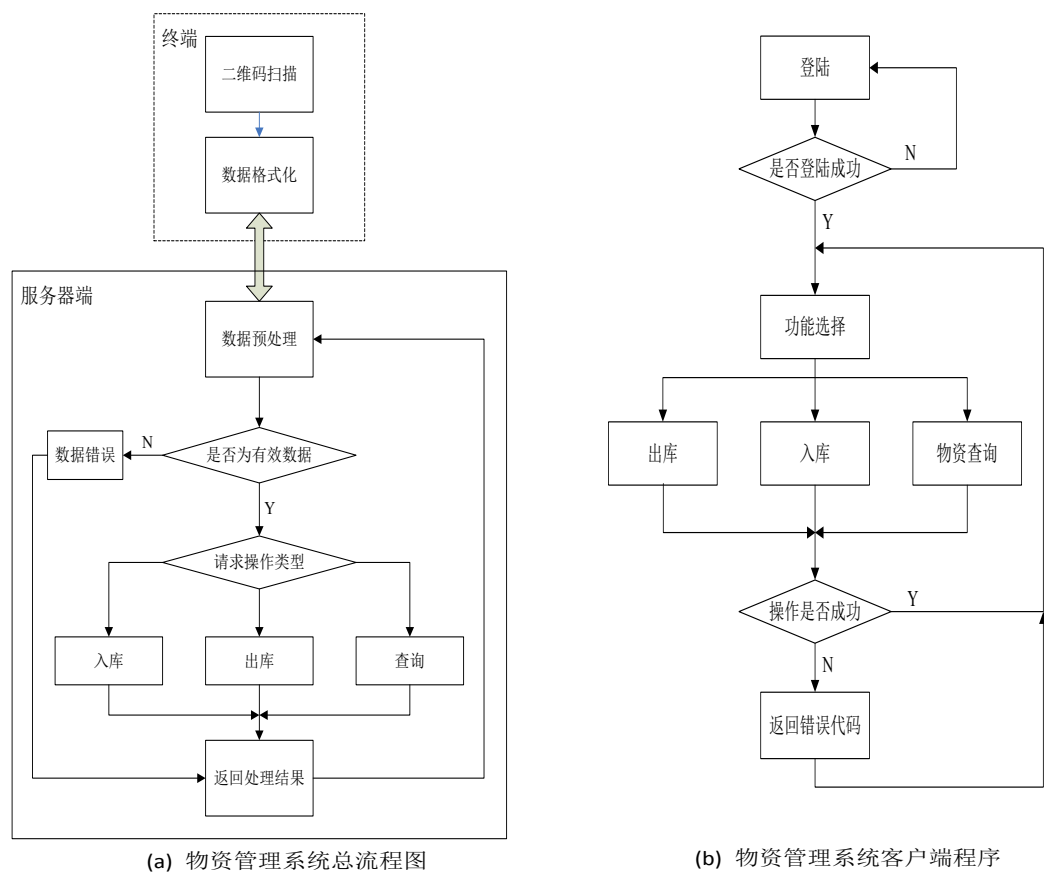
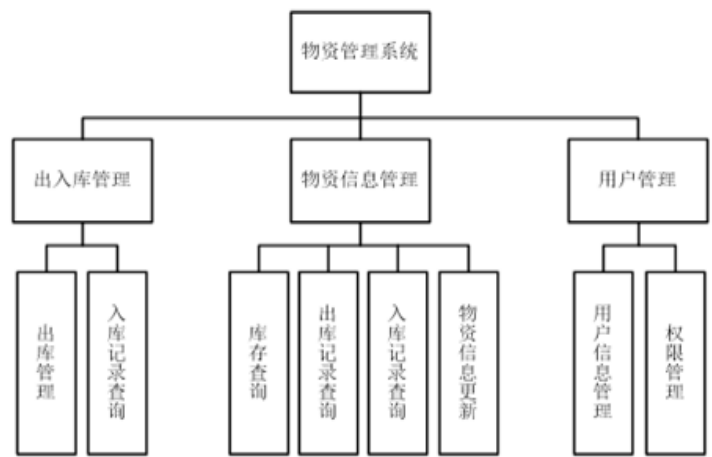


图 1 物资管理系统流程图

5 物资管理系统的体系结构

根据数据流程图的分析 and 处理过程，物资管理系统的结构设有三大模块（出入库管理、物资信息管理、用户管理），共八设个子系统。（如图 2）



5.1 出入库管理

出入库管理主要实现物资流转过程中库存信息自动更新，出入库手续办理电子化，提高工作效率，改善管理手段。使用人员可直接通过手机客户端办理物资出入库登记、库存数量更新等操作，减小因人工失误造成库存数量出现错误的可能性^[2]。

5.2 物资信息管理

物资信息管理主要实现库存数量查询、出入库记录查询及物资信息的更新工作。管理人员可随时通过手机客户端查询了解物资使用及库存情况，同时可对每一种物资的基本信息进行便捷管理。

5.3 用户管理

用户管理可实现对人员进行信息维护与权限设定，同时实现对终端设备的注册，防止未经授权的设备访问服务器^[3]。

6 结束语

物资管理系统已在小规模试运行，其效果达到了预期的设计目标。本系统具有界面友好、简介明快、操作简便、成本低等特点，在使用过程中得到了用户的充分肯定。

物资管理系统充分利用二维码技术及智能手机提供的便利，借助移动网络与计算机网络，使物资管理从电脑端扩展到手机端，为物资管理实现信息化迈出可喜的一步。

[参考文献]

- [1] 解圣庆. Access 2003 数据库教程 [M]. 北京: 清华大学出版社 2006
- [2] 张晓明. 陈明. 计算机网络编程技术 [M]. 北京: 中国铁道出版社 2009
- [3] 杨振娟. 高职院校物资管理系统的设计与实现 [D]. 河北: 河北科技大学 2013, 12