

中山大学移动信息工程学院

物联网技术实验报告

白冰

RFID 读写器上位机软件的设计与实现

小组成员:

旦增罗布	14353049
白冰	14353002
陈阳	14353038
旦真	13354052

指导教师:

胡建国

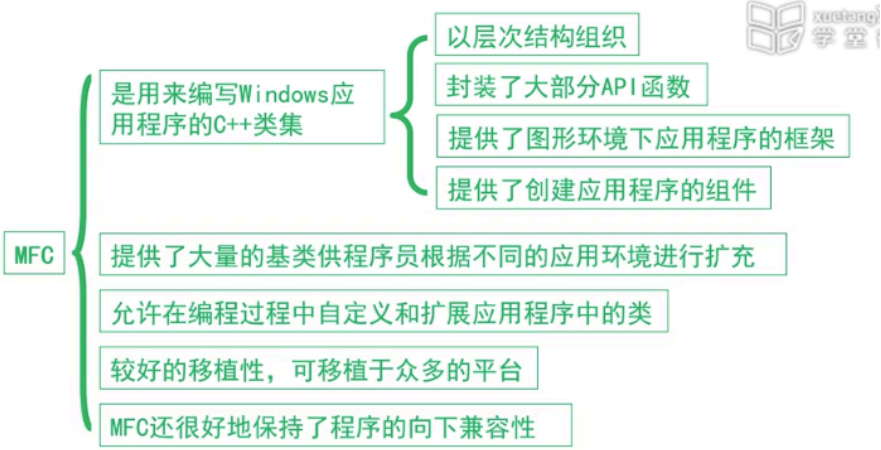
目 录

第一章 RFID 读写器上位机软件设计概要（白冰）	2
1.1 RFID 读写器上位机软件设计概述	2
1.2 RFID 读写器上位机软件设计安排	3
第二章 RFID 读写器上位机软件详细设计过程	4
2.0 界面设计（陈阳）	4
2.1 开启设备（旦真）	4
2.2 获取卡片信息(旦增罗布).....	4
2.3 LED 设置.....	4
2.4 读写扇区（旦增罗布）	4
2.5 电子钱包（白冰）	4
2.6 上机网管	7
2.7 历史记录	7
第三章 RFID 读写器上位机软件功能测试	7
3.1 开启设备(陈阳).....	7
3.2 获取卡片信息（旦真）	8
3.3 读写扇区（旦增罗布）	8
3.4 电子钱包（白冰）	8
第四章 RFID 读写器上位机软件功能创新	8
第五章 RFID 读写器上位机软件项目总结	8

下面仅描述个人完成的内容，点击查看完整版。

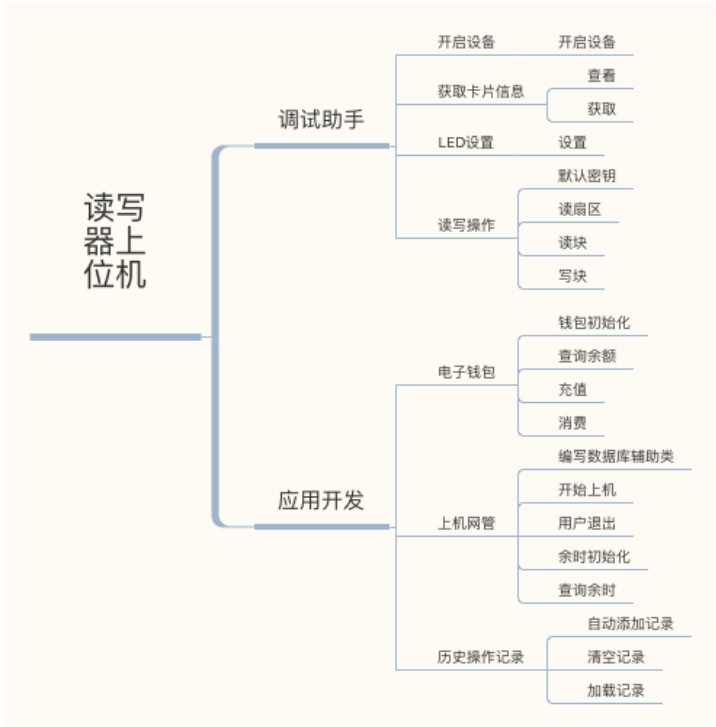
第一章 RFID 读写器上位机软件设计概要（白冰）

1.1 RFID 读写器上位机软件设计概述



RFID 读写器上位机软件，是一个基于 MFC 的软件，通过与连接的设备（这里是读卡器）与 IC 卡进行数据的交换，主要涉及界面的显示以及数据收发。界面显示是软件与用户交互的部分。数据收发是通过上位机软件（上位机是指人可以直接发出操控命令的计算机，一般是 PC，屏幕上显示各种信号变化）与下位机（下位机是直接控制设备获取设备状况的计算机，一般是 PLC/单片机之类，这里是读写器）进行信息交互，在本项目中，数据接收就是读卡操作，数据发送就是写卡操作。

RFID 读写器上位机软件实现以下功能：



开启设备：根据连接的设备判断是否可以正常开启设备。
 获取卡片信息：根据卡片读取版本信息和卡号信息，并且更改相应状态。
 LED 设置：根据所给信息和小数位数在设备上显示相应信息。（未实现）
 读写操作：应用密钥在不同的扇区和块上读写数据。
 电子钱包：初始化，查询余额，充值和消费功能。
 上机网管：初始化，查询余时，上机和退出功能。（未实现）
 历史记录：有查询历史记录的功能，分为本机历史记录查询和当前卡片历史查询功能，和清空记录的功能。（未实现）

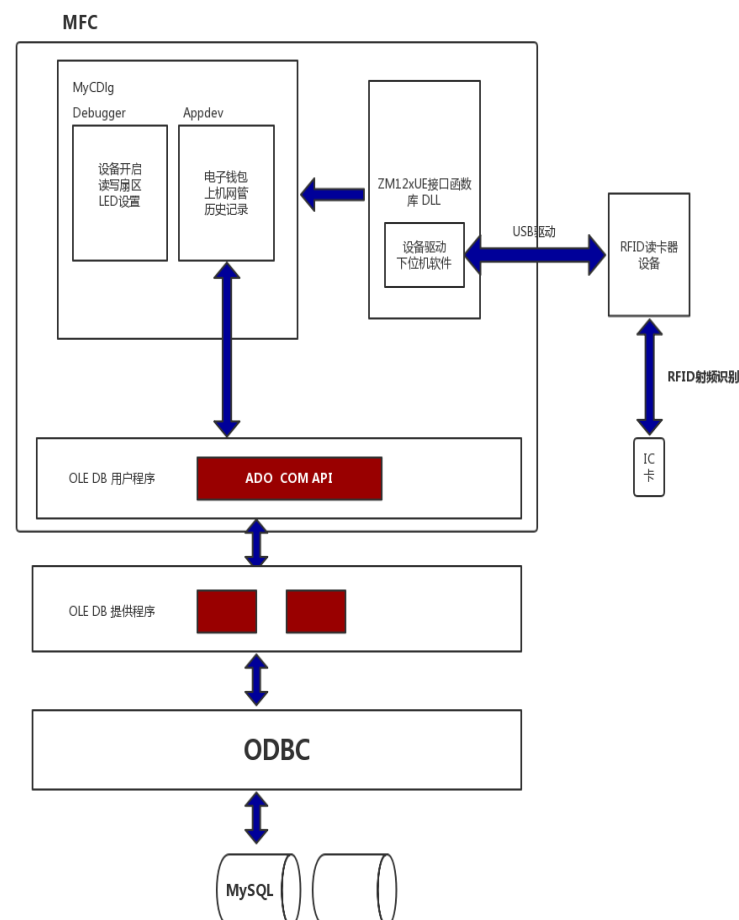
1.2 RFID 读写器上位机软件设计安排

简要回顾课程内容安排&自己小组的进度安排&个人进度安排。。。。。

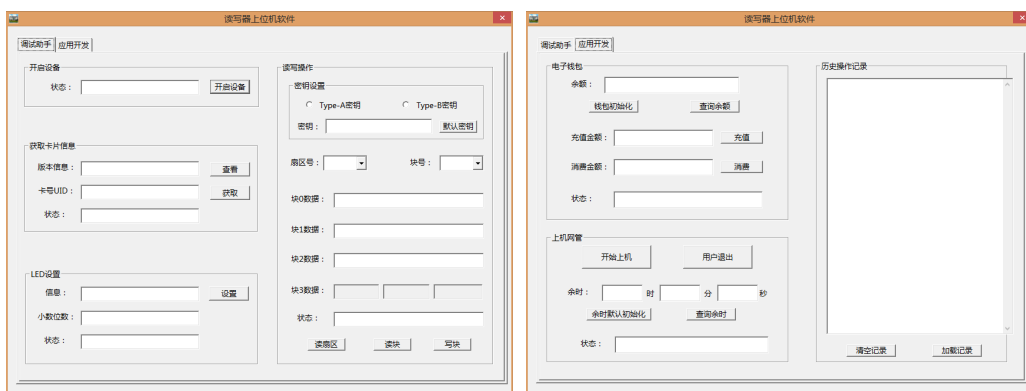
- 开发环境

Win10 专业版，
 Visual Studio 2013，

- 项目框架



- 界面



第二章 RFID 读写器上位机软件详细设计过程

2.0 界面设计（陈阳）

。。。。。

2.1 开启设备（旦真）

。。。。。

2.2 获取卡片信息(旦增罗布)

。。。。。

2.3 LED 设置

。。。。。

2.4 读写扇区（旦增罗布）

。。。。。

2.5 电子钱包（白冰）

初始化余额，

```

void CAppdev::OnBnClickedBtnpurseinit() {
    CString balance;
    ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELEBALAN))->GetWindowTextW(balance);
    if(balance.IsEmpty()) {
        // 余额为空
        MessageBox(_T("请先初始化余额"));
        return;
    }
    long account = _ttoi(balance);
    if(account < 0) {
        // 输入合法检查
        MessageBox(_T("初始化金额为负"));
        return;
    }
    int sectionNum = 15;
    int blockNum = 0;
    unsigned char psotype = 0x0A;
    unsigned char chpwd[8];
    int len_chpwd = 0;
    // 密钥类型转换
    CString pwd = _T("FFFFFFFFFFFF");
    CUtils::HexCString2UnsignedCharStar(pwd, chpwd, &len_chpwd);
    // 初始化钱包
    if(write_account(sectionNum, blockNum, psotype, chpwd, account) == IFD_OK) {
        canIOPurse = true;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("初始化钱包成功"));
    }
    else {
        canIOPurse = false;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("初始化钱包失败"));
    }
}
}

```

查询余额，

```

void CAppdev::OnBnClickedBtncheckbalance() {
    CString balance;
    long account = 0;
    int sectionNum = 15;
    int blockNum = 0;
    unsigned char psotype = 0x0A;
    unsigned char chpwd[8];
    int len_chpwd = 0;
    // 密钥转换
    CString pwd = _T("FFFFFFFFFFFF");
    CUtils::HexCString2UnsignedCharStar(pwd, chpwd, &len_chpwd);
    // 钱包读取
    if(read_account(sectionNum, blockNum, psotype, chpwd, &account) == IFD_OK) {
        balance.Format(_T("%d"), account);
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELEBALAN))->SetWindowTextW(balance);
        canIOPurse = true;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("钱包查询成功"));
    }
    else {
        canIOPurse = false;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("钱包查询失败"));
    }
}
}

```

充值。

```

void CAppdev::OnBnClickedBtnrecharge() {
    CString addAccount;
    ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITRECHABALAN))->GetWindowTextW(addAccount);
    if(addAccount.IsEmpty()) {
        MessageBox(_T("请输入充值金额"));
        return;
    }
    CString balance;
    ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELEBALAN))->GetWindowTextW(balance);
    long account = _ttoi(addAccount);
    int sectionNum = 15;
    int blockNum = 0;
    unsigned char pswtype = 0x0A;
    unsigned char chpwd[8];
    int len_chpwd = 0;
    // 密钥转换
    CString pwd = _T("FFFFFFFFFFFF");
    CUtils::HexCString2UnsignedCharStar(pwd, chpwd, &len_chpwd);
    // 获取卡号
    CString uid = GetCardUID();
    // 充值函数
    if(add_account(sectionNum, blockNum, pswtype, chpwd, account) == IFD_OK) {
        OnBnClickedBtncheckbalance();
        canIOPurse = true;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("充值成功"));
        fileRecordHelper.SaveRecharges(uid, addAccount, account + _ttoi(balance), _T("成
功"));
    }
    else {
        canIOPurse = false;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("充值失败"));
        fileRecordHelper.SaveRecharges(uid, addAccount, _ttoi(balance), _T("失败"));
    }
}

```

消费

```

void CAppdev::OnBnClickedBtncomsurge2() {
    CString subAccount;
    ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITCOMSUBALAN2))->GetWindowTextW(subAccount);
    // 检查金额输入
    if(subAccount.IsEmpty()) {
        MessageBox(_T("请输入消费金额"));
        return;
    }
    CString balance;
    ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELEBALAN))->GetWindowTextW(balance);
    long account = _ttol(subAccount);
    // 检查余额
    if(account > _ttol(balance)) {
        MessageBox(_T("余额不足, 请先充值"));
        return;
    }
    int sectionNum = 15;
    int blockNum = 0;
    unsigned char pswtype = 0x0A;
    unsigned char chpwd[8];
    int len_chpwd = 0;
    // 密钥类型转换
    CString pwd = _T("FFFFFFFFFFFF");
    CUtils::HexCString2UnsignedCharStar(pwd, chpwd, &len_chpwd);
    // 获取卡号
    CString uid = GetCardUID();
    // 消费函数
    if(sub_account(sectionNum, blockNum, pswtype, chpwd, account) == IFD_OK) {
        OnBnClickedBtncheckbalance();
        canIOPurse = true;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("消费成功"));
        fileRecordHelper.SaveConsumptions(uid, subAccount, _ttol(balance) - account, _T("成功"));
    }
    else {
        canIOPurse = false;
        ((CEdit*)GetDlgItem(IDC_EDITELESTATUS))->SetWindowTextW(_T("消费失败"));
        fileRecordHelper.SaveConsumptions(uid, subAccount, _ttol(balance), _T("失败"));
    }
}
}

```

2.6 上机网管

未完成

2.7 历史记录

未完成

第三章 RFID 读写器上位机软件功能测试

3.1 开启设备(陈阳)

3.2 获取卡片信息（旦真）

.....

3.3 读写扇区（旦增罗布）

.....

3.4 电子钱包（白冰）

.....

第四章 RFID 读写器上位机软件功能创新

无

第五章 RFID 读写器上位机软件项目总结

这个项目很多内容都是之前没有接触过的，我一开始对 MFC，上位机的概念都一无所知，通过查阅资料，看关于 MFC 介绍的 [MOOC](#)，[博客](#)，结合 PPT 开始实验项目。

此次实验我们还有一些模块的内容没有实现，对数据库的操纵，实时更新还没搞清楚，快速学习的能力不够，对 MFC 的理解比较肤浅，没有完全实现实验内容，有较大的进步空间。我们组员水平相对比较差，但是大家都没有放弃，分工明确，承担了自己的责任。