设计课题：银行密码小键盘

**设计目的：**通过小型微机应用产品的设计与调试过程，运用《微机原理及接口技术》课程所学的基本知识，在设计中加以应用，进而得到理解、巩固和提高发展，通过实践的过程学习掌握分析与解决实际问题的方法与手段，提高设计、编程与调试的实际动手能力，作为工程技术工作的一次基本训练。

**设计任务：**密码键盘是金融收银系统必不可少的计算机外部设备之一，作为工程技术的一次基本训练，设计一个以8086为核心的银行密码小键盘。具有输入密码，控制密码输入时间等功能。

**基本设计要求：**

1、开机进行接口部件及数码显示器、指示灯等自检。

2、六位LED 7段数码管显示密码的输入和判断密码是否正确的输出。密码输入可以为明文输出显示（即可以阅读数字本身）；当密码输入正确则数码管输出NO，正确输出GOOD。

3、4×4的矩阵按键可以跟据需要进行功能设计：其中必须包含0~9的阿拉伯数字，确定（ENTER）键和取消（ESC）键。其他按键可以根据需要自行设计。

4、密码要求必须是6位阿拉伯数字。

5、当长时间（1分钟）不按数字键，则退出输入密码状态。

6、当按ENTER键后，超过1分钟后退出输入密码状态。

7、按ESC键可以直接退出输入密码状态。

**功能扩展提示：（选做）**

1、输入密码时显示的是密文，设置简单的加密算法；

2、扩展backspace按键；

3、设置输入密码的光标位置；

4、输入密码三次不正确锁屏；

5、其他功能扩展。

**设计环节及进程安排：**

1、布置课题，明确任务、总体方案设计 1天

2、基本功能控制程序设计及调试 1天

4、程序功能完善、改进、扩展 2天

5、答辩及编写设计说明书 1天

**设计要求：**

1、实现基本设计并且能够理解方能申请合格成绩。

2、实现扩展功能2项方能申请中等成绩，3项为良，4项为优。

3、设计的第1-4天，每天设计时间结束前需要提交当天完成的内容和对问题的总结回顾，采用实验报告电子版来撰写。

4、第5天撰写设计报告，里面的内容需要包含前面1-4天所撰写的内容。

**设计说明书内容纲要：**

1、设计任务

2、总体方案设计与方案论证

3、总框图及总体软件设计说明

4、系统资源分配说明

5、局部程序设计说明

6、系统功能与操作说明

7、调试记录及调试结果

8、课程设计总结

9、附录：源程序清单（详细注释）

**计算机科学与技术教研室 2018年01月**

**设计实验室：c2-406，请自带笔记本**

