国际教育学院实验报告

姓名：\_\_房森\_\_\_\_\_\_ 学号：\_\_2024030107\_\_\_\_\_\_ 专业：\_计算机科学与技术\_\_\_ 年级：\_\_\_2020级\_\_\_

课程： 汇编语言与接口技术 主讲教师：\_\_周珂\_\_\_\_\_\_ 辅导教师：\_\_\_\_\_\_

实验时间：\_2022\_\_年 \_12\_月 \_29\_\_日 \_下\_午\_18\_时至\_24\_时，实验地点\_\_\_\_家中\_\_\_\_

实验题目： 实验四 并行接口芯片 8255A 实验

实验目的： 掌握可编程并行接口芯片 8255A 的原理和与微机的接口方法，熟悉对 8255A 的 初始化编程方法，及其简单的工作方式和编程原理。

实验环境（硬件和软件） Windows11 emu8086 微机原理虚拟仿真实验系统

实验内容：

根据以下题目要求，编写汇编语言源程序，并完成调试。

实验内容一：8255A 数据传送实验 利用 8255A 将逻辑电平开关 K1～K8 的开关状态反映在实验仪的发光二极管上。

实验内容二：七段数码管的数字显示 将 8255A 的 A 口作为数据输出端口连接七段数码管的输入端，编程使数码管上 循环显示“0-9”。

实验步骤：

1. 硬件连接
2. 运行程序
3. 记录结果

实验数据记录：

IOY0 EQU 0C000H ;8255的CS引脚连接IOY0对应的端口始地址

MY8255\_A EQU IOY0+00H\*2 ;8255的端口A地址

MY8255\_B EQU IOY0+01H\*2 ;8255的端口B地址

MY8255\_C EQU IOY0+02H\*2 ;8255的端口C地址

MY8255\_MODE EQU IOY0+03H\*2 ;8255的控制寄存器地址

DATA SEGMENT ;定义LED段码表

TAB\_LED DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H DB 7FH,6FH,77H,7CH,39H,5EH,79H,71H

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA, CS:CODE

START: MOV AX,DATA

MOV DS,AX

MOV AL,82H ;1000 0010 A端口方式0输出，B方式0输入

MOV DX,MY8255\_MODE

OUT DX,AL

LOOP1: MOV DX,MY8255\_B

IN AL,DX ;读入开关状态

AND AL,0FH ;屏蔽高四位

MOV BX,OFFSET TAB\_LED ;取LED段码表首地址

XLAT ;查出AL对应的LED段控制码

MOV DX,MY8255\_A ;8255的A端口是LED段码输出口

OUT DX,AL ;输出段控制信号

CALL DALLY

JZ LOOP1

DALLY PROC NEAR ;软件延时子程序 MOV CX,0070H

D1: MOV AX,000FH

D2: DEC AX JNZ D2

LOOP D1

RET

DALLY ENDP

CODE ENDS END START

IOY0 EQU 0C000H ;8255的CS引脚连接IOY0对应的端口始地址

MY8255\_A EQU IOY0+00H\*2 ;8255的端口A地址

MY8255\_B EQU IOY0+01H\*2 ;8255的端口B地址

MY8255\_C EQU IOY0+02H\*2 ;8255的端口C地址

MY8255\_MODE EQU IOY0+03H\*2 ;8255的控制寄存器地址

DATA SEGMENT ;定义LED段码表

TAB\_LED DB 3FH,06H,5BH,4FH,66H,6DH,7DH,07H DB 7FH,6FH,77H,7CH,39H,5EH,79H,71H

DATA ENDS

CODE SEGMENT

ASSUME DS:DATA, CS:CODE

START: MOV AX,DATA

MOV DS,AX

MOV AL,82H ;1000 0010 A端口方式0输出，B方式0输入

MOV DX,MY8255\_MODE

OUT DX,AL

LOOP1: MOV DX,MY8255\_B

IN AL,DX ;读入开关状态

AND AL,0FH ;屏蔽高四位

MOV BX,OFFSET TAB\_LED ;取LED段码表首地址

XLAT ;查出AL对应的LED段控制码

MOV DX,MY8255\_A ;8255的A端口是LED段码输出口

OUT DX,AL ;输出段控制信号

CALL DALLY

JZ LOOP1

DALLY PROC NEAR ;软件延时子程序 MOV CX,0070H

D1: MOV AX,000FH

D2: DEC AX JNZ D2

LOOP D1

RET

DALLY ENDP

CODE ENDS END START

问题讨论：