交通灯控制综合实验

操作说明书

(1) 首先在 proteus 平台画出实验线路图;

(2) 编写实验程序,编译链接,生成执行代码;

(3) 同时在实验箱上搭实验电路,该电路与仿真电路一致;

(4) 调试仿真电路与仿真程序,直到达到预期结果。

实验步骤:

(1) 实验预习。掌握并行接口芯片 8255、定时计数器 8253、中断控制器 8259 的工作原理,设计 CPU 对各个接口电路访问的接口电路;

(2) 打开 proteus 平台, 点击"新建工程", 创建一新工程;

③ UNTITLED - Proteus 8 Professional - 主页		X
文件(F) 系统(Y) 帮助(H)		
D 🖆 💭 🦃 🕼 🚥 💷 🕼 💭 D 🖬 🔤 🛛 🖓		
▲主页 ×		
PROTEUS DESIG	in Suite 8.2	
使用教程	开始设计	
 ● <u>原理图绘制</u> 	打开工程 新建工程 导入旧版本文件 打开示例工程	
● <u>PCB板设计</u>	最近打开的工程	^
	C:\Users\bn\Deskton\真面20 \8259 ADC0809 STM ndspri	
	C:\Users\bp\Desktop\桌面 板电路图\cc2530实验电路 pdspri	
	C:\Users\hp\Desktop\桌面2018\光盘\串口通信\rs232.pdspri	
帮助中心	C:\Users\hp\Desktop\桌面20\Exp22 串口通信\rs232.pdsprj	-
● 帮助主页		
 ● <u>原理图绘制</u> 	最新消息	
№ PCB板设计	有新版本可升级	
◎ <u>仿真</u>		
	▲ 你的更新许可/USC)已过期 更新 USC	Ξ
关于软件		
(C) Labcenter Electronics 1989-2014	HALL WATCHE USC	
甲又版田/州巾风称电子技不有限公司提供 发布版本 8 2 SP1 (内部版本18834) 具有高级仿直功能		
www.labcenter.com	Proteus	
注册给:	Professional 8.7 17/10/2017 否 <u>更新USC</u>	
Xi'an University of Architecture and Tech (XAUAT)	<u>BETA 2</u> [8 7 24927]	
Xi'an University of Architecture and Tech (XAUAT)	Proteus	
用尸骗亏: 27-20640-783 更新许可期限: 24/04/2017	Professional 8.6 24/03/2017 是 下载	
空闲内存·1220MB	SP3 [8.6.23669]	
Windows 7 SP1 v6.01, Build 7601	Proteus and a second and a second a sec	-
	UProfessional 8.5 1 21/07/2016 日 下耕	

工程名 名称 新工程.pdsprj 路径 C:\Users\hp\Documents 浏览 ● 新工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程	③ 新建	工程向导:开始	? X
工程名 名称 新工程.pdsprj 路径 C:\Users\hp\Documents 浏览 ● 新工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程			
名称 新工程.pdsprj 路径 C:\Users\hp\Documents	- 工程:	名	
路径 C:\Users\hp\Documents 浏览 ● 新工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程	名称	新工程.pdsprj	
◉ 新工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程	路径	C:\Users\hp\Documents	浏览
◉ 新工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程			
	◎ 第	育工程 ◎ 从开发板 ◎ 空白工程	
后退 下一步 取消 帮助	L E	退 下一步 取消	帮助

命名新工程名,点击"下一步"

③ 新建工程向导: 原理图设计	? X
 ○ 不创建原理图。 ● 从选中的模版中创建原理图。 	
Design Templates	
DEFAULT	
Landscape A0	
Landscape A1	
Landscape A2	
Landscape A3	
Landscape A4	
Landscape US A	
Landscape US B	
Landscape US C	
Portrait A0	-
C:\ProgramData\Labcenter Electronics\Proteus 8 Professiona	al\Template:
后退 下一步 取消	帮助

选默认模板,点击"下一步"

③ 新建工程向导: 固何	4 —	-		? X
 没有固件项目 创建固件项目 				
系列	8086			•
控制器	8086			•
编译器	MASM32		•	编译器
创建快速启动文件	√			
后退		下一步	取消	帮助

点击"下一步"

③ 新建工程向导: 总结 ? ★★★★
总结 另存为;C:\Users\hp\Documents\新工程.pdsprj 原理图 固件
详细信息
Schematic template: C:\ProgramData\Labcenter Electronics\Proteus 8 Professional\Templates\DEFAULT.DTF 固件项目:8086有MASM32汇编,自动在原理图中放置处理器
后退 完成 取消 帮助

点击"完成"

◎ 新工程 - Proteus 8 Professio	onal - 源代码								
文件(F) 源码(S) 构建(B) 编辑	(E) 调试(D) 系统(Y) 帮助(H)								
🗅 😂 🛄 🕮 🕼 🖾 🔤 🐗 👾 🗊 🕼 🚍 📄 🕖 🛃 😫 🛤 📾 📾 📲 😻 Debug 🔽 😒 🕼 📾 🛷 🖤									
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□									
工程 8	main. asm 🗵								
⊿ ≽ 8086 (U1)	1 ;	,							
▲ Source文件	2 ; Main.asm file generated by New Project wizard								
🔺 main.asm	3; 4 · Crostod: 周五 十一月 10 2017								
4 ; Created: 周五 十一月 10 2017 5 ; Processor: 8086									
	6 ; Compiler: MASM32								
	7;								
	8 ; Before starting simulation set Internal Memory Size								
	9 ; in the 8086 model properties to 0x10000								
12 CODE SEGMENT PUBLIC 'CODE'									
13 ASSUME CS:CODE									
14 15 STADT.									
15 START: 16 ; Write vour code here									
17 ENDLESS:									
	18 JMP ENDLESS								
	19 CODE ENDS								
	20 END START								
		4							
VSM Studio输出									

No Messages Ready

现在生成了一个新工程文件。在当前窗口有原理图绘制选项和源代码选项,在原 理图绘制选项中绘制实验电路,在源代码选项中编写实验程序。

(3) 选择该工程文件的编译器;

(4)在新工程窗口选择主芯片、中断芯片、定时计数器芯片、并行接口芯片 及其他芯片,画出仿真电路图;

(5) 计算各接口芯片的端口地址;

(6) 确定 CPU 对各个接口芯片的访问方式:中断方式或查询方式;

(7) 依照仿真电路在实验箱上连接实验电路;

(8) 编写实验程序,编译,连接,生成执行程序;

点击"构建"中的"构建工程",生成执行程序。

3 8259_交通灯_STM - Ⅰ	Proteus	8 Profess	ional - 🕽	原代码		RELAT	COMP.	10000	読んで	# 1 % A	RY20	1000	
文件(F) 源码(S) 构建(B	3) 编辑(E) 调试(D)) 系统(Y) 帮助	ታ(H)								
▲ ····································													
工程 8	main.	asm 🛛											
▲ ≥ 8086 ()	85		JMP	LP									
⊿ Source文件	86	IINIT:	0111										
🖹 main.asm	87		MOV	DX,	CS8259A								
	88		MOV	AL,	ICW1								
	89		OUT	DX,	AL								
	90												
	91		MOV	DX,	CS8259B								
	92		MOV	AL,	ICW2								
	93		OUT	DX,	AL								
	94												
	95		MOV	AL,	ICW4								
	96		OUT	DX,	AL								
	97				0.0771								
	98		MOV	AL,	OCWI								
	100		DEM	DX,	AL								
	100		KET.										
	101	TENTED											
	102	TENTER	CIT										
	104		MOM	DY	DA 9255								
	104		DEC	CNT	140200								
	106		MOV	AL.	CNT								
	107		OUT	DX.	AL	: #	渝出计数值						
	108			,									
	109		MOV	DX.	CS8259A								
	•	111											
VSM Studio输出													
🕨 🕨 📗 🔳 🔕 No	o Messages	Ready											

(9)进入调试窗口,(单步或设断点)运行程序。打开内存窗口、寄存器窗口、 变量窗口,用于观察程序运行状况;

点击"调试"菜单中的"开始仿真",仿真执行程序。在调试窗口中,打开 CPU 的寄存器窗口和内存窗口,以单步或断点的方式调试程序。观察寄存器和内 存的内容的变化。

(10) 若程序运行有误,查错。修改电路和程序。重新执行(7)、(8)、(9) 三步。直到达到预期结果为止;

(11) 记录实验结果;

(12) 撰写实验报告。