JCR-51F340DK 彩色液晶单片机学习板

Ι

C8051F340 EVALUATION BOARD



北京晶昌日盛科技有限公司

http://www.911cd.com

目录

第一章	JCR-51F340DK学习板概述	. 2
第二章	仿真与下载编程	. 5
第三章	液晶演示例程实验	23
第四章	蜂鸣器实验	25
第五章	并口画点实验	26
第六章	串口画点线框实验	27
第七章	画256色彩色图片实验	28
第八章	汉字显示实验;	29
第九章	RS232串行数据通信程序实验	30
第十章	SPI 串行Flash读写实验	31
第十一章	章 USB 通信示例程序实验	33
第十二章	章 触摸屏实验	35



2

第一章 JCR-51F340DK学习板概述

1.1 简介

JCR-51F340DK 学习板是为技术研发人员和单片机爱好者开发的一款单片机 学习板。本学习板采用美国 Silabs 公司的 C8051F340 作为核心控制器。 C8051F340 是一款非常强大的增强型 51 单片机,我们精选了几款常用的功能模 块,集成在学习板上,比如 SPI 接口的 FLASH ROM AT45DB161D,触摸屏控制芯 片 ADS7843,串口,usb,JTAG 等等,而结合 TFT LCD 真彩液晶是本款产品的主 要特色。

液晶屏的发展经历了 TN—STN—CSTN—TFT 的过程,应用领域非常广泛,而 且正在不断扩大,主要应用于工业仪表、电话机、时钟、定时器、计算器、电子 词典、车载显示、游戏机、数码相框、PND、智能家电等领域。结合中小尺寸 LCD 进行开发设计的需求迅速增加,本板当有助于提高基于单片机开发 LCD 相关硬件 的研发周期。

1.2 JCR-51F340DK实验板软硬件系统

JCR-51F340DK实验板的硬件部分主要由以下电路构成:液晶显示接口电路,USB 电路,RS232串口电路,JTAG接口电路,蜂鸣器电路,扩展闪存电路,触摸 屏控制电路,扩展接口电路等。而实验板的软件部分则是精心编写并测试通过的 所有硬件部分驱动程序和大量的综合实验例程。

JCR-51F340DK 实验板的硬件资源配置如下:

C8051F340 单片机主要特性(1)高速流水线结构的8051 兼容的CIP-51 内 核,最高48MIPS 执行速度;(2)全速非侵入式的系统调试接口(片内,C2 接口); (3)真正10 位200ksps 的多通道单端/差分ADC,带模拟多路器;(4)高精度可 编程的12MHz 内部震荡器;(5)64KB 字节可在系统编程的FLASH 存储器;(6) 4352(4096+256)字节的片内RAM;(7)USB 2.0通信接口,支持全速12Mbps通信 和低速1.5Mbps通信(8)硬件实现的SPI,SMBus/IIC 和2 个UART 串行接口;(9) 4 个通用的16 位定时器;(10)具有5 个捕捉/比较模块的可编程计数器/定时器

http://www.911cd.com 3

阵列; (11) 片内上电复位, 看门狗定时器, 2 个电压比较器, VDD 监视器和温度传感器; (12)40 个I/O 端口; (13)-40[~]85 度工业级温度范围; (14)2.7V[~]3.6V 工作电压, TQFP48 封装;

外扩2M SPI接口的FLASH ROM AT45DB161D, AT45DB161D闪存芯片可工作在 2.5V³.6V, 允许简单的在系统重新编程, 而无需输入高编程电压, 速度可达到 24MHz;

标准RS232 串行通讯接口;

通用串行总线USB接口;

板上蜂鸣器,通过调整延时与频率,发出各种声音,可以方便地监测软件执 行实时状态;

JTAG (C2) 调试接口, 应用U-EC5开发工具,该工具可实现单步,硬件断点, 连续单步,可控制程序停止与运行,支持贮存器和寄存器的修改与查看,下载程序 到贮存器等功能.硬件调试可使用Keil的 μ Vsion环境;

两个TFT LCD真彩液晶模块专用接口,可以控制本公司出品的全系列液晶控制模块,为智能型和RAM型分别配置了接口,智能型是JCRXXXD-SVX,RAM型是JCRXXXDVX。RAM型液晶模块具备并行和串行两种接口,并行方式显示速度快,单像素写周期可达150ns。智能型液晶自带128M 字节Flash 存储器,配备多种字库,并可预先存储多至上千张图片。标准配置具有触摸屏控制电路及蜂鸣器,RS232,RS485 两种接口,任选其一。终端支持精简指令集。具有编程简单使用方便等其他液晶屏所不具备的优点;

触摸屏控制由ADS7843芯片完成。 ADS7843是一个内置12位模数转换、低导 通电阻模拟开关的串行接口芯片。供电电压2.7⁵ V,参考电压VREF为1 V[~]+VCC,转换电压的输入范围为0[~] VREF,最高转换速率为125 kHz。

开发板软件例程(1)下载液晶演示例程,熟悉在Keil µ Vsion环境,获得初步感性认识;(2)蜂鸣器实验:掌握如何编程控制单片机上某一I/0管脚的电平高低,以及软件延时程序(Delay),利用软件进行延时操作;(3) RAM型液晶模

http://www.911cd.com 4

块并口画点实验;(4)串口画点线框实验;(5)画256色彩色图片实验;(6)汉 字显示实验;(8)RS232串行数据通信程序:串口助手发字符串,液晶显示收到 的字符串;(9)SPI串行Flash读写实验;(10)USB通信示例程序:上位机控制 液晶上的仿真指示灯亮灭;(11)触摸屏实验:显示触摸位置坐标值。

程序在编写顺序上遵循的是循序渐进,由易到难的原则,是真正的针对初学者而为其量身定做的,具有很强的针对性,相信初学者一定会从中受益的。

学习板配置: (1) JCR-51F340DK 实验板1 块; (2) USB线1 条; (3) 5V 直流电源适配器; (4) U-EC5开发套件(可选); (5) USB转RS232串口线一条(可 选); (5) 资料光盘1 张; 光盘内容: 1) C8051F340DK 使用说明书; 2) JCR-51F340DK 原理图(PDF 文件); 3) 实验程序源码(C 语言); 5) KEIL C51 开发软件(代码限制); 6) 其它相关资料; 第二章 仿真与下载编程

2.1 JCR-51F340DK 的仿真方法

(详见U-EC5操作指南)

把U-EC5的JTAG线与学习板的JTAG接口连接好,U-EC5的USB线与计算机连接好, 开发板连上5V直流适配器,即完成硬件连接部分,接下来需要对仿真器的工作参数进行设定。

若用户在Keil μVision 下使用U-EC5进行项目开发,则安装设置按以下步骤操作:

注意: 保证Keil µVision 下安装了C8051F的驱动(SiC8051F_uVision

3.31.exe,可在光盘的新华龙\C8051F单片机产品资料\软件及驱动找到)。

2.1.1 以µVsion 4 为例来说明工程文件的建立及仿真监控工作参数的设定。先 打开一个工程文件,如果没有工程文件,应先建立一个工程文件。具体建立步骤 如下:用鼠标点击菜单的Project->New µVsion Project.。如图1。



2.1.2 点击New µ Vsion Project 之后出现如下界面(图2):

北京晶昌日盛科技有限公司

👿 µ Vision4				_ 7 🗙
Elle Edit View Project Flash Debug Peripherals Too	ls <u>S</u> VCS <u>Wi</u> ndow <u>H</u> elp			
	Ŋ│律谭/////(❷) ゑ /◎ Q	o o 🔗 🏨 🔳 🔦		
	8			
Project • a ×	Create New Project 保存在 Q: 学习版 東京の市政告 第15078 東京の市政告 第15078	⑦ ▼		
Build Output	(Children) (保護券利用) Partiant Silve (Summari)			★ ậ X
	introductor (register files (r. 09976))	<u> </u>		<u></u>
4				3
				CAP NUM SCRU OVR R/W
😗 开始 💦 🕲 µ Yision4 🔁 学习版	🔁 0-EC5.pdf - A 🔁 LJD-SY-520032	. 🖻 学习板文档. doc	¥新建工程,180	. 🛲 🖉 🕄 🏷 🤔 11:55

图2

2.1.3 此时可根据需要重新选择工程文件放置的位置。点击下来列表选择工程文件要放置的位置。具体操作如图3。



图3

2.1.4 然后选择路径,放置工程文件并为工程文件命名。操作如图4。

🗷 µ Vision4		_ 5 🗙
Eile Edit View Project Flash Debug Peripherals Tools	SVCS Window Help	
	淳淳////// 2014 0 2 4 1 2 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1	
Project 👻 🕈 🗙		
	Greate New Project 🔹 🔀	
	保存在 (1): 🗀 wartO to LCD test 🔹 🗲 🔁 📸 📰 🕶	
	uart0 to LCD test.uvproj	
	我最近的文档	
	桌面	
	我的文档	
	我的电脑	
	网上部居	
Depinet Charles (3.5 mg) B. Terry		
add o to t	文件名 (2) ■ 口实验 (保存 (2)	
Buia Cutput	保存类型 ①) Project Files (*.uvproj) ▼ 取消	• 4 X
\$		2
		CAP NUM SCRL OVR R/W
🛂 开始 🔰 🖫 µ Vision4 🛛 😂 举习版	🔀 U-EC5.pdf - A 🚺 LJU-SY-5200实 🐻 学习版文档.doc 🛛 🦉 未命名 - 面图	🎆 艦中 🤌 🥠 🖉 12:06

图4

点击"保存"按钮对工程文件进行保存。 2.1.5 保存完工程文件出现如下界面(图5)。

🗑 串口实验 — μVision4 📃 🗧	
Ele Edit View Project Flash Debug Perpherals Tools SVCS Window Help	
22月21	
②回西@@[[望] Target 1 ·] 农[晶岛]	
Project • 4 ×	
Select Device for Target 'Target 1' CPU Verdo: Acet labs Decice: Todet Debase Image: Acet and the selection of the selection	4 ×
	2
I CARINUM SCRI GVI	R/W
19 开始 🔰 🗑 車口突然 - μ 😂 学习版 🛛 🔁 D-805. pdf - A 🔁 LJD-5Y-5200实 🗃 学习版文档. doc 👋 新建工程-4. JPG 👔 腦 怪 🕨 🍕 🔊 🗈	2:08

图5

此时编译系统提示选择所用的CPU 型号。

2.1.6 向下滚动滚动条选择Silicon Laboratories, Inc.系列的C8051F340型号的CPU。如 图6-1,图6-2。

然后点击"OK"按钮进行确认。

☑串口实验 - μVision4	_ 2 🛛
Ele Edit View Project Flash Debug Perjoherals Iools SVCS Window Help	
2 2 2 3 3 5 5 5 1 4 5 1 4 5 1 4 5 7 8 8 8 7 7 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
🖉 🖄 🔮 💥 🕎 Tarret 1 🔷 🔨 🚔 号	
Project • 4 ×	
Select Device for Target 'Target 1' CPV Vendor: Silicon Laboratories, Inc. Device: Toolect Date base Detice: Toolect Date base Deficient: Secondary Deficient: Defic	× a ×
	2
	CAP NUM SERL OVR RAW
- 19 井倉 😨 串口实验 - μ 😂 中文教授手册 🔁 D-EC5. pdf - A 🔁 LJD-SY-5200菜 🗃 学习板文档.doc 👔	寶新建工程-5.JPG 圖盤中 → 📀 🥦 12:14

图6-1



图6-2

2.1.7 然后出现如下界面,点击"是"按钮将STARTUP. A51文件导入工程。如图7-1。

▼串口实验 - #Vision4	
Ele Edit View Broject Flash Debug Peripherals Iools SVCS Window Help	
② 岱 岱 梁 微 [案] Target 1 🔹 武 高 🔁	
Project • * ×	
U Vision Copy Standard 8051 Startup Code to Project Folder and Add File to Project ? 定Project 愛Eoods ① Fanc ①, Tern]	
Bald Output 🗸 🗸	ф×
	×
Si	3
CAP NUM SCRU OVR	R/W
- 11 升始 🔰 🕲 申口文論 — p 🏷 中文教授手用 🔤 UFBCE.pdf — A 🧮 UTD-ST-5200美 🕲 学习师文档.doc 💡 新建工程-6-2.J 🧏 🖼 🗸 📀 12	2:19

图7-1

然后出现如下界面,



图7-2

- 図串口实验 μVision4
 Bit Die Statt
 Periodic Flags
 Design Peripheralis
 Iools
 SVCS
 Window
 Help

 New...
 CtH-N
 Peripheralis
 Tools
 SVCS
 Window
 Help

 New...
 CtH-N
 Peripheralis
 Tools
 SVCS
 Window
 Help
 🔹 🚴 🖄 🔍 💿 🔿 🔗 🌰 🔲 🔍 🞯 Open Ctrl+O - 🐔 📥 🕾 Gose Save Save As.. 🦪 Save Aļi Device Database... License Management... Print Setup... Ctrl+P 1 D:\液晶\学习板\彩色液晶例程.C 2 C:\KEIL\...\CYGNAL\C8051F340.H 3 D:\液晶\...\TESTALL\config.h 6 D:\液晶\...\TESTALL\LcdGlib.c 8 C:\KEIL\C51\INC\STRING.H 일 D:\液晶\...\USB_MAIN.c 10 D:\液晶\...\ADS7843.C Egit ▼ 0 × reate an empty document │ 🔁 U-EC5.pdf - A... │ 🔁 LJD-SY-5200英... 📓 学习板文档.doc... 👋 新建工程-7-1.J... 🛛 📓 🗐 中 🌙 🌖 🥵 13:2 🛂 开始 🔋 🖫 串口实验 - μ... 🖆 中文数据手册
- 2.1.8 点击菜单中的"File"选项,选择新建"New…"。如下图。

图8

2.1.9 点击"New…"选项,出现如下界面。

図串口实验 - μ	Vision4						
Elle Edit View Project	Flash Debug P	eripherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u>	jindow <u>H</u> elp				
	5 (m (m) da ab	P. R. R. R. I 读 #	a //g 🛛 🖄	🗉 🗟 🥐 🍳 🔺	o 🔗 🚓 🔲 🔍		
: @ 🖽 🖉 🖄 🐙 🛛	Target 1	• 🔊 🛔 🗟					
Project	• • × / 🗋 T	ext1					▼ X
⊕ in Target 1							A
EPr (38 1) Fu (J., T						<u> </u>
Build Output							▼ ‡ ×
							S
1281				Simula	tion	L:1 C:1	CAP NUM SCRU OVRI RAW I
79开始 📄 🖻 🕈	文数据手册	🔁 U-EC5.pdf - A	🖥 LJI-SY-5200\$	■学习板文档.doc	₩ #70±1717-8.1PG	👿 串口实验 - μ	📄 🛲 🖉 🕄 🏟 🖉 13:31

2.1.10 点击菜单栏里的 "File" 选项,选择 "Save" 项,对新建的文本文档进行 保存。



图10

2.1.11 然后在文件名对话框中输入文件名。注意:文件名的后缀应为".C"或 ".ASM"。".C"后缀为C 语言源程序,".ASM"后缀为汇编源程序。



图11

输入完文件名之后点击"保存"按钮进行保存。

2.1.12 保存完之后的界面如下图。

圆串口实验 - μVision	4					
Elle Edit View Project Flash De	bug Peripherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u>	indow <u>H</u> elp				
i 🗋 🚰 🛃 🥥 i X 🕰 i 🕫 😢 i	→→ ● ● ● ● ● ● ●	i // 🚬 🗖	🕒 🗟 🥐 🔍 🗠 🖉	0 🚓 🔲 🔹		
: 🕑 📳 🕶 🥔 📉 😾 Target 1	💌 🎊 📥 🕾			and the second second		
Project 👻 🕈 🗙	□ 串口实验.c					▼ ×
e 🗈 Target 1	T					X
■ Pr 《 B U Fu U T <u> </u>						<u>.</u>
Build Output						★ ‡ ×
5.						3
			Simulati	lan	L:1 C:1	CAP NUM SCRU OVR R/W
🧤开始 📄 🖻 中文数据手册	🔁 U-EC5.pdf - A	🔁 LJI-SY-5200🕮	■学习板文档.doc	₩新建工程-11.JP	🕅 串口实验 - μ	📄 📾 🖉 🕄 🌒 🕄 🌒 🗐 13:37

图12

2.1.13 点击 "Target1" 左边的 "+" 符号, 然后选中 "Source Group 1", 点击右键, 选中 "Add Files to Group 'Source Group 1'"选项并左键单击。单击之后出现如下界面。

■串口实验 - µVision4						_ 2 🛛
Ele Edit View Project Flash Debug Perip	herals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u>	indow <u>H</u> elp				
1 🗋 🙋 🗟 🖉 1 X 🖧 🗠 🗠 1 🗠 🗠 1 1	四原原原 律律//	1/R 🛛 🌌	- • 🔍 \land 🗐	ି 🔗 🍓 🔳 🔧		
💛 🎛 🎬 🥔 🧾 🧏 Target 1	• 🔊 📥 🔁					
Project.	实验.c					▼ X
H Source Group 1						<u> </u>
	Co and second		al and			
	Add Fil	les to Group '	Source Group 1'	<u> </u>		
	查找范围 (I)	: 🔯 uartO to LCD test		• + 🗈 💣 💷 •		
	LcdGlib	.c				
	Uart0 t	o LCD test.C				
	(E) 0AK10.0 (E) 串口实验	. c				
						v V
■ Pr 《 B U Fu U T]	文件名(图):			Add		<u>.</u>
Build Output	文件类型 ①	C Source file (*.c)		Close		▼ ‡ ×
						<u></u>
						~
5						2
			Simulat	ion		CAP NUM SCRU OVR R/W
👍 开始 📄 🖻 中文数据手册 🔰	🔁 U-EC5.pdf - A	🔁 LJD-SY-5200 🕸	■ 学习板文档.doc	谢 新建工程−12.JP	🕲 串口实验 - μ	🗄 🛲 🖉 😰 🗘 🌾 🏓 13:39

图13

2.1.14 选中文本文档"串口实验.c",先左键单击"Add"按钮,再左键单击"Close" 按钮。操作界面如下图。

🕲 串口实验 - 叫Vision4			💶 🗗 🗙
Elle Edit View Broject Flash Debug Pr	Peripherals Tools SVCS Window Help		
i 🗋 🗃 🛃 🖉 i 🖇 🖎 i 🕫 (+ i + i + i	例 例 例 读 读 # # # # #		
1 🕫 🏝 🍘 🥔 💥 🛛 Target 1	💌 🎊 📥 🔁		
Project. 👻 🕈 🖊 🗋 🛱	3.釜突口引		▼ ×
E Source Group 1	Add Files to Group '	Source Group 1'	
	変換范围(I): Convert0 to ICD toot		-
	LedGlib.c		
	[] uartO to LCD test.C [] UARTO.c [] 御田政後.c		
			*
Build Outrout		Add	
	Arrysk (U. ju Source file (U. c)	Clase	
		N	
		Simulation	CAP NUM SCRU OVR R/W
19 7月2日 19 日文数据手册	. 🔁 U-EC5.pdf - A 🔁 LJU-SY-520094	■学习取又相,doc 資料建工程-13.JP	【第□实验 - μ (二冊 2 2 3 2 13:41

图14

这时我们就将我们建立的源程序文件添加到了 Source Group 1 目录下。如下图



图15

这时我们就可以编写调试我们的程序了。

2.1.15点击菜单栏里的"Project"选项,选择"Options for Target 'Target 1'…"项,或单击快捷按钮"**添**",出现如下界面。



图16-1

■串口实验 - µVision4		_ 8 🗙
Elle Edit View Project Flash Debug Perj	pherals Iools SVCS Window Help	
i 🗋 😂 🗟 🖉 i X 🖏 🖎 i n n i 🛶 🛶 i	*************************************	
: 😍 🏦 🎬 🥔 🤐 💆 Target 1		
Project 💌 🕈 🗶 🕸 🕸 🕫	1实验.c	▼ ×
E Target I Surce Group I I I I I I I I I I I I I I	Options for Target 'Target 1' Device: Target Output Listing User C51 A51 BL51 Leaste BL51 Misc Debug Utilities Silcon Laboratories, Inc. C805/F340 Wannoy Model Small variables in DATA Code Rom See: Lagse 64K program Options See: Lagse 64K program Off-chip XRAM (bx0-0xFFF) Operating system None Off-chip Code memory Statt Eprom Eprom Eprom Bank: 2 Bank: 2 Bank Ases OX Cancel Defaults	× × 0 × 2
<		3
	Simulation	CAP NUM SCRU OVR R/W
🤧 开始 📄 中文数据手册	BU-EC5.pdf - A ■ LJD-SY-5200实 圖学习版文档.doc 圖 新建工程-16-1 图 串口实验 - μ	👝 🖋 🛛 🗘 🍕 🗷 🗐 🖉 13:55

图16-2

2.1.16 单击"Output"按钮,勾选"Create HEX Files"选项。如下图所示。

🛛 串口实验 - μVision4 —							_ = X
Elle Edit View Project Flash Debug P	eripherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u>	jndow <u>H</u> elp					
i 🗋 📂 👷 🥔 I X 🖧 🖄 I A 🕬 🛶 🛶	作用用用:算得	i //z. 🙆 🛛	- 🔍 🖑 🔍 💿	o 🔗 🚓 🔲 🚽	2		
😸 🎛 🕮 🥔 🤐 💯 Target 1	· 🔊 📥 🔁						
Project 👻 🕈 🛔	印实验.c						. ×
■ Target 1 Source Group 1 ● 新加速度。c	Options for Device Target Select Fold © Deptie Exe I Debug I Debug I Debug I Create Libr	Dr Target ² Targ Output Listing User Co erfor Objecta uutable味口究验 Information マ Brogge E文File 出名Format (HEX 80 agy. 小車口究验 LIB	et 1 ² 51 ASI BLSI Locate Name of Executable: (#0.973) e Information	BL51 Mise Debug Create Bat	Vilities] chfile		×
■ Pr (③B {} Fu U→ T							<u> </u>
Buld Output							▼ \$ ×
		OK	Cancel Default	ia	Help		
							~
<u>s</u>							2
			Simula	tion			CAP NUM SCRU OVR R/W
👭 开始 📄 🕞 中文数据手册	👘 U-EC5.pdf - A	📆 LJD-SY-52000	■ 学习板文档.doc	₩ 新建工程-16-:	2 🔞 🕸 🔿 🕸	8 - µ	📄 🥕 🛛 🗘 🔦 😹 13:56

图17

点击"OK"按钮进行确认。

注意:此操作对于采用直接把程序烧录到实验系统的CPU 的方式,是必不可少,因为只有选中"Create HEX Files"这一选项,才能够生成HEX 文件。

2.1.17 这一步我们需要做的就是仿真监控的工作参数进行设置。点击菜单栏 "Project\Options for Target …"选项,在出现的新对话框中点击菜单栏的 "Debug"选项,选择"use Silicon Laboratories C8051FXXX"和 "Run to main"。设置完毕的界面如下图所示。

■串口实验 - µVision						_ - - - X
Ele Edit View Project Flash Del	bug Peripherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS	<u>W</u> indow <u>H</u> elp				
i 🗋 🐸 💭 🎒 l X 🖎 📉 (m. m. l	一些 内内内内 律法	//a //g 🛛 🏙 🗍	- 🔊 \land 🍭 🔹	ି 🔗 🍓 🔳 🔍		
😵 🖹 🚰 🥔 🧮 🖼 🗺 Target 1	🕒 👗 👗 🛋					
Project 🔹 a 🗙	▲ 串口实验.c					▼ ×
E 注 Target II ○ Source from 1 ② SAXUD.A51 □ 中口实验.c	Options f Perice Target Unit Simdat Initiatization File File Restore Debu Breakpoint With the second s	or Targot ² Targo Output Listing User (5) x Set for al Startup IV Run to main(alion al Startup IV Run to main() Ed p Sesion Settings nts IV Toobox with E PA Display. Parameter:	t 1' ASI ELSI Leette ings G Lite: Säcon Labr G Load Application a rinitalization File: Restore Debug Serr G Breakpoints G Wachpoints G Wachpoints G Machpoints G	BLSI Mise Debug Vitiliti C005/Flox Driver V Setting It Statup V Puntomain() In Settings V Toobox		<u>م</u>
■Pr	Dialog DLL:	Parameter:	Dialog DLL: Para	meter:	_	<u> </u>
Buld Output		0K	Cancel Defaul	ts <u>Kelp</u>		• a ×
			Simula	ition		CAP NUM SCRU OVR R/W
🐴 开始 📄 🕒 中文数据手册	🔂 U-EC5.pdf - A	🔁 LJD-SY-5200\$	圈 学习板文档.doc	● 新建工程-17.JP	関 串口实验 - μ	🕴 🛲 🖋 😰 🗘 🕏 🖉 14:01

图 18-1

在"Setting"中设置端口,如下图。

図串口实验 - μVision4		
Elle Edit View Project Flash Debug Per	sherals Iools SVCS Window Help	
i 🗋 🚰 🛃 🎒 l X 🖧 🖄 🖄 l A (A 1 4 1 4 1 4	◎ ◎ ◎ ◇ ◇ ● ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◇ ◇ ● ● ● ◆ ◇ ◆ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ◆ ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◆ ◆ ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◆ ◆ ● ● ● ◇ ◇ ◇ ◇	
: 🗇 🏝 🎬 🥔 🥂 📽 Target 1		
Project 👻 🕈 🖈 🕸	实验.	¥ ×
E Target 1 Source Group 1 StATUP.451 ■ STATUP.451 ■ supple. o Build Cutput	Options for Target 'Target I' Pevice Target Output Listing Vier OSI ASI BLSI Locate BLSI Bire Debug Vilities C Use Simulator C Use Simulator C Use Simulator C Use Simulator C Edit Second Seco	
		×
		2
	Simulation CAP NUM SCRL OV	R/W
🐉 开始 📄 🖻 中文数据手册	🔁 D-BC5.pdf - A 🔁 LJD-SY-5200年 📓 学习版文档.doc 🦉 新建工程-18-1 関 串口实验 - A 🔚 🖉 🦉 🕴 1	4:03

图18-2

2.1.18 当程序编写完成之后,要对其进行编译以检查是否有语法错误。选中C 程序源文件"串口实验.C",单击右键选择如下图所示的选项"Tr<u>a</u>nslate 串口 实验.C",单击左键。

團串口实验 - μVision4		
Elle Edit View Project Flash Debug Peripherals	s Iools SVCS Window Help	
i 🗋 🚰 🛃 🖉 i X 😘 🔠 i A 🖓 i A 🗠 i A 🗠 i A 🖗	魚 魚 連 渡 川川 🙆 💦 🛛 🕞 👌 🔍 🔷 🔿 🔗 🌒	
😂 📳 🎒 🥔 🔡 Target 1 🔹 🔹 🔊	A = A	
Project 🔷 🗸 🗸 🖈 👘 串口实验。	c	▼ X
- 🔁 Target 1 001	/**************************************	******
□ 🔄 Source Group 1 002 ★ 标品	题: UARTO串口实验程序	*
- STARTOF, ASI 003 * 文化	牛: uart0.C	*
🖉 💦 Options for File '串口实验.c'	Alt+F7 010-05-12	*
Onen 中口学塾 c		*
Upen #LLXEL	******	*****
Upen List Hill	利用串口工具输入单个字符,LCD显示输入的字符。	
Open <u>M</u> ap File		*
Rebuild all target files		*
Build target	F7 F	****
Translate 用口之论 c	晶晶日盛有限公司 All Rights Reserved	*
All Stop held	用清汪明版权和作者信息:	*
Ext Stop Data	ronfig h"	
Add Group	contrig.n	
Add Eles to Group	a MAX X=480 ;	
Remove File '串口实验.c'	a MAX_Y=272 ;	
A Managa Componente		
Manage components		
Show Include File Dependencies	a Byte; //串口友送寄存器(1字节)	
uld Output		▼ 4 ×
		A
8.	Giron Line (00515)	CAD SERVICEOUT OVOLOGAL
	Silcor Labs COUST /	I CAP HOM GENE OF IN IT A

图19

2.1.19点击菜单栏里的"Project"选项,选择"<u>B</u>uild target"项,或左键单击

 北京晶昌日盛科技有限公司
 http://www.911cd.com

快捷按钮"些"构造文件,出现如下界面。如下图所示。

國串口实验		μVision4	
Elle Edit View	Bro	uject Flash Debug Peripherals Tools SVCS Window Help	
: D 🔗 🤉 🔗 : 🌣 🖽 📾 🤌 8		New µtjision Project New Multi-Project Workspace	
Project		Open Project	▼ ×
🖃 🚵 Target 1		Glose Project	***********
🗄 🚖 Source		Export	* ^
計 計 ま 口3		Manage	*
		Select Device for Target 'Target 1'	*
		Remoye File '审口实验.c'	
	1×	Options for File '审口实验.c' Alt+F7	
		Close tweet	LCD亚小输入的子行。
	2421	Ceargaget	*
	(44)	Pole ild all target flor	*******
		Denne or self	phts Reserved *
	+	Translate D:\(演具)学习新\(uart0.led.display\)(uart0.to.l.(D.tact))串口定验。 Ctrl+E7	*
		Stop byld	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
■Pr (38 {	~	1 D·)液晶(学习板(Uast0) kcd display(uart0) to LCD test(車口实验.unproj 2 D·)液晶(学习板(C8551540 unproj 3 D·)液晶(学习板(10422.unproj 4 D·)液晶(学习板(T85TALL/OS10testall.unproj 5 D·)液晶(単片机学习板)(35ram)0411.unproj	「存器 (1字节)
Build Output		6 D:\液晶\调试通过\USB LCD TEST\USB LCD TEST.uvproj	• 1 ×
		ZD:\液晶\JCR43HD-S\智能项目\0522.uvproj	A
		目的: 2011 - 2012 - 2013 - 201	
		9 D:\液晶\调试通过(c8051f340 and ads/843\touch screen test.uvpro)	
		To prikter (Albreich ausgebruch and ausgebruch and an and a second	1
Duid target file:			Direct Labor CODE Every Deter
build target nes		Tana Tana Tana Tan	SILUIT LOUS COUDEPARA DRIVE
19 升始	1	🗿 中文数据手册 📑 1.71-5Y-5200实 🐻 学习板文档.doc 🦻	新建工程-19.JP 関 串口实验 - μ

图20-1



图20-2

2.1.20 构建文件之后,点击菜单栏里的"Debug"选项,选择"Start/Stop Debug

Session"项,或左键单击快捷按钮"🔍",进入仿真调试系统。如下数图所示。



图21-1



图21-2

Disassembly	
C:0x0000 0218F0 LINP C:18F0	
C:0x0003 8B2A	
C:0x0003 0x28	
C:0x0009 AB2A Verifying Flash blocks	
C:0x000B AA2B	• X
C:0x000D A92C 10%	
C:0x000F 1214BB	
C:0x0012 600D	
C:0x0014 052C	// Temporary counter variable
C:0x0018 7002	// Temporary counter variable
	<pre>// WDTE = 0 (disable watchdog timer)</pre>
1001	
164 Reset_Sources_Init();	
165	
166 Oscillator_Init();	
167 199 LCD LED-8	
100 LCD_LED=0,	
170 Port TO Thit():	
171	
172 Timer Thit():	
173	
174 UART Init(); //U	ARTO初始化
175	
176 Interrupts_Init();	
177	-
□ Pr ③B ③Fu 0., T)
Build Output	▼ 4 ×
Build target 'Target 1'	5
assembling STARTUP.A51	
compliing Leaglib.c	
compiling 串口实验.c	
linking	
Program Size: data=89.0 xdata=363 code=7405	
creating hex file from "串口实验"	
"串口头短" - O Error(s), O Warning(s).	
	× ×
	Silicon Labs C8051Fxxx Drive CAP NUM SCRU OVR R/W
14 开始 🔰 💫 warth led dis 👘 LTD-SY-5200年 📾 学习板文档.d	oc 後 新建工程-21-1 開出口本絵 - u

图21-3



图21-4

此时即将构建后的程序下载到JCR-51F340DK学习板,此时可通过走单步、设置断 点、全速运行方式对程序进行调试。更详细的资料请参阅Keil C51 相关文档。

2.2 JCR-51F340DK 学习板下载烧录方法

也可以直接通过烧录的方法把编译通过生成 Hex 文件格式的程序下载到CPU 内 以观察程序是否能够正常运行。烧录的方法是首先把编译通过的程序生成Hex 格 式的文件,然后打开相应的下载软件并对其进行设置,然后打开Hex 文件点击下 载即可。下面以JCR-51F340DK学习板为例来介绍烧录方法。

2.2.1 打开Silicon Laboratories Flash Utility软件对其进行设置,在

Connect/Disconnect页面,选择Usb Debug Adpter(或正确的串行口和波特率)。 并点击Connect按钮连接学习板。注意:学习板需在供电状态。具体的设置结果 如下图(已连接状态)。

Connect/Disconnect	Download Hex File/Go/Stop Get Memory
Debug Interface	
Debug Adapter	
🤆 EC2 Serial Adapt	USB Debug Adapter
COM COM1	Adapter Selectio EC300027428 -
Baud 115200	Power target after discon Note: Toolstick devices do support the power
	Enumerate USB
Disable Dialogs on Programming DLL Version	Connect and Disconne, Disconnect
EC2 Serial Adapter Firm	ware
USB Debug Adapter Firmw	are 22
USBHID. DLL Version	1.8.0.0
Device	C8051F340

图22

2.2.2 设置完成之后在Download Hex File/Go/Stop页面,点击Browse 打开Hex 文件,如下图所示



图23

然后点击"打开"即可。接下来点击界面上的download 按钮,结果如下图。

Set Memo Connect/1	ry Fl:)isconnect	ash Erase Downl	Mult: oad Hex File/	i-device (Go/Stop	TTAG Prog	ramming Memory
DownLoad	Filename	口实验 Ъе	Province	-	Down	load
Jean co	io Lob testte	H Stan. He	DIONSE		Verify I	lownload
Dirah	le Dialogs on	Download				0
E Eras	Silicon	Labs	C8051F	Fla.	🗙	Ì.
- Loci	Writing Fla	sh blocks				
			9%			
		1	Cancel			
L						

图24-1

Connect/Disconnect	Downlos	d Hex File/	Go/Stop	Get Memory
Vuarto to LCD test	\串口实验 hex	Browse	21	Download
1				Verify Download
				Go
🖵 Disable Dialogs	on Download			-
🖵 Erase all Code S	pace before d	own		
E LA ART	511 1 5 1			
Lock Co Plas	nociti			
Lock Ut Plas	Succeeded	Downloadi 通定	ng Hex	File

图24-2

点击完了之后把实验系统断电,然后再上电,运行烧录好的程序。注意:断电和上电之间时间间隔,最好在**1**8 左右,不能太短更不能太长。

也可以通过点击"Go"来运行此程序。

北京晶昌日盛科技有限公司

第三章 液晶演示例程实验

3.1 JCR-51F340DK学习板出厂时已经在 单片机中预装了智能型(-S)和RAM型的 演示程序,只须在学习板上调整DEMO跳线

(J1),选择RAM或-S,接通电源后会立即 执行演示例程。跳线位置如右图所示:



3.2 RAM型液晶演示例程实验

3.2.1 实验描述

本次实验要实现的目标是,在Keil µ Vision 4下使用U-EC5,将例程烧入学习板。

3.2.2 实验目的

一、掌握如何建立新工程,编译C程序,构造HEX文件。

二、了解仿真调试程序的基本方法。如单步,设置断点,分段全速运行,查询、通用I/0管脚状态、寄存器值、变量值等。

3.2.3 实验设备

- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。

3.2.4 实验线路

硬件连接示意图:



3.2.5 实验内容

烧入RAM型的演示例程并执行。尝试应用断点的设置与取消在线调试程序。

3.2.6 实验步骤

一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。

二、给学习板上电。

- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件, 自行给工程命名。
- 五、设置仿真系统工作参数。

六、将源程序"彩色液晶例程.C"添加进去。

北京晶昌日盛科技有限公司

七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

3.2.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件彩色液晶例程.C。

3.3 智能型液晶演示例程实验

3.2.1 实验描述

本次实验要实现的目标是,在Keil µ Vision 4下使用U-EC5,将例程烧入学习板。

3.2.2 实验目的

一、掌握如何建立新工程,编译C程序,构造HEX文件。

二、了解仿真调试程序的基本方法。如单步,设置断点,分段全速运行,查询、通用I/0管脚状态、寄存器值、变量值等。

3.2.3 实验设备

- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。

三、上位机端Keil C51 编译系统。

3.2.4 实验线路

硬件连接示意图:



3.2.5 实验内容

烧入智能型演示例程并执行。尝试应用断点的设置与取消,在线调试程序。

3.2.6 实验步骤

一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。

- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。

四、建立个一个工程文件, 自行给工程命名。

- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序"example(SV2).c"添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

3.2.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件 example (SV2). c。

注意:此实验需要预装图库。在"智能型模块演示实验\智能模块SV2例程"中。

第四章 蜂鸣器实验

4.1 实验描述

实现对蜂鸣器发生长短及音调的控制。

- 4.2 实验目的
- 一、掌握如何编程控制单片机上某一I/0管脚的电平高低;
- 二、掌握软件延时程序 (Delay),利用软件进行延时操作。
- 4.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 4.4 实验线路



4.5 实验内容

- 一、理解学习板原理图中的蜂鸣器电路。
- 二、阅读单片机说明书"C8051F34x中文版.pdf",重点学习振荡器和端口输入/输出。
- 三、编写蜂鸣器程序模块。
- 四、对所编写的程序进行调试。
- 4.6 实验步骤
- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µVsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 六、五、设置仿真系统工作参数。
- 七、将源程序buzzer.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。
- 4.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件buzzer.c。

北京晶昌日盛科技有限公司

第五章 并口画点实验

5.1 实验描述

应用并行数据传输方式,实现在液晶屏中央显示一个闪烁的白点,实现黑色清屏。

5.2 实验目的

一、掌握如何编程控制液晶屏上点的显示;

二、熟练软件延时程序(Delay)。

5.3 实验设备

- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。

三、上位机端Keil C51 编译系统。

5.4 实验线路



5.5 实验内容

一、理解学习板原理图中的液晶接口电路。

二、仔细阅读液晶模块说明文件JCR43QD.pdf,理解接口定义,256 色写一个像 素的编程步骤。

三、编写显示闪烁点的程序模块。

四、对所编写的程序进行调试。

5.6 实验步骤

一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。

- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序PutPixel.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

5.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件PutPixel.c。

第六章 串口画线框实验

6.1 实验描述

应用串行数据传输方式,实现在液晶屏上显示一个矩形框,和一个填充矩形。

6.2 实验目的

掌握如何编程控制液晶屏显示线框。

- 6.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 6.4 实验线路



6.5 实验内容

一、理解学习板原理图中的液晶接口电路。

二、仔细阅读液晶模块说明文件JCR43QD.pdf,理解串行接口时序,了解串口通 信的优势和局限。

三、编写显示线框的程序模块。

四、对所编写的程序进行调试。

6.6 实验步骤

- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序Rectangle.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

6.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件Rectangle.c。

第七章 画256色彩色图片实验

7.1 实验描述

选择一张200X200像素范围内的图片,在液晶屏上显示。

7.2 实验目的

掌握如何编程控制液晶屏显示图片。

- 7.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 7.4 实验线路



7.5 实验内容

一、应用uC-GUI-BitmapConvert.exe软件,掌握256色8位图型文件制作c代码方

法。因为RAM型的内存限制,图形像素大小建议小于200X200。GUI软件转换时选

择8 bit color 233。BMP图形可用windows画图软件或photoshop制作。

- 二、编写显示图片的程序模块。
- 三、对所编写的程序进行调试。
- 7.6 实验步骤
- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序1cdbmp.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。
- 7.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件1cdbmp.c。

第八章 汉字显示实验

- 8.1 实验描述
- 选择几个汉字,在液晶屏上显示。
- 8.2 实验目的

掌握如何编程控制液晶屏显示汉字。

- 8.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 8.4 实验线路



- 8.5 实验内容
- 一、掌握汉字取模的方法及相关软件(HZDotReader.exe)及字模表的编写。
- 二、编写显示汉字的程序模块。
- 三、对所编写的程序进行调试。
- 8.6 实验步骤
- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µVsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序hanzi.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。
- 8.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件hanzi.c。

第九章 RS232串行数据通信实验

9.1 实验描述

RS232串行数据通信程序:串口助手发字符串,液晶显示收到的字符串。

9.2 实验目的

掌握如何串口的初始化设置,串口收发控制的编程。

- 9.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、USB 转 RS232 转换线一条。
- 四、上位机端Keil C51 编译系统。
- 9.4 实验线路



9.5 实验内容

一、了解初始化设置助手软件CONFIG2的使用,I/0端口及系统时钟初始化,掌握 串口的初始化设置,波特率选择。

二、掌握串口助手软件uartassist.exe的使用方法。

三、对所编写的程序进行调试。

9.6 实验步骤

- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动µVsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序UARTO.C 和显示字符串辅助程序LcdGlib.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。
- 9.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件LcdGlib.c, UARTO.C。

北京晶昌日盛科技有限公司

第十章 SPI 串行Flash读写实验

10.1 实验描述

实现在AT45DB161D上某地址读写数据。

10.2 实验目的

掌握如何编程控制SPI接口的FLASH芯片。

- 10.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 10.4 实验线路



10.5 实验内容

一、仔细阅读AT45DB161D的说明文档at45dB161D.pdf及其中文资料。

二、在FLASH地址5000处,先写入一个字节数据,接着再写入一组数据,然后再 从这个地址(5000)读出这些数据。

三、掌握µVision IDE 开发环境下,设置中断,以及在watch窗口观察到变量的 方法。

四、对所编写的程序进行调试。

10.6 实验步骤

一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。

- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序dataflash.c。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

10.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件dataflash.c。



🕅 flash - 🛛 Vision4 EEX Ele Edit View Project Flash Debug Peripherals Tools SVCS Window Help 🖪 🐊 🥙 🔍 o 🔿 🚓 🔲 🔹 🗋 🗃 🛃 🖇 🖄 🖓 👘 🦛 🛶 🛛 🥐 🎕 建建加加 🖄 × × Value uint8 data buf[2], result[7]; data_buf[0] = 0x10; data_buf[1] = 0x11; data_buf[2] = 0x12; data_buf[3] = 0x12; data_buf[3] = 0x13; data_buf[6] = 0x15; data_buf[6] = 0x16; Register 358 359 360 361 362 363 364 365 366 366 367 368 369 370 371 372 373 0x00 r 在FLASH中写入 的数据 PCAOMD &= ~0x40; df_init(); //关系 SI PC \$ 重新读回的数值与写 1 while(1)入的一致,说明读写 功能成功实现。 //实现在5000地址处写入一个字节和 df_write_open(5000); 组数据 374 375 df putc(0x99); 🕶 🌲 🗙 Watch 1 Command Hame WS 1, `result ^^ *** error 34: undefined identifier **** AGDI-Mag: Ereak set at OXFF00023C **** AGDI-Msg: Ereak set at OXFF000290 **** AGDI-Msg: Ereak set at OXFF000290 **** AGDI-Msg: Ereak set at OXFF000290 ouble-click or F2 to add> Kd 19 开始 🕴 🖫 flash - μ Vi... 🕲 学习版文档.doc... 🔁 学习板文档资料 - 🖌 🛛 🖞 🔆 🔊 🚯 913

下面是µVision IDE 开发环境下在watch窗口观察到变量的界面:

第十一章 USB 通信示例程序实验

11.1 实验描述

通过USB 通信,上位机控制液晶上的仿真指示灯亮灭。

11.2 实验目的

一、初步了解C8051F340所具有的USB通讯特性。

二、了解C8051F340内置温度传感器的应用原理。

11.3 实验设备

- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、USB 电缆一条。
- 四、上位机端Keil C51 编译系统。

五、安装 USBXpress Win7 Development Kit(安装程序在新华龙文件夹内)。

11.4 实验线路



usb 电缆线

11.5 实验内容

一、了解上位机对学习板的数据传递,勾选LED1或LED2,观察LCD 液晶屏上的模拟LED灯的亮灭。

二、了解学习板对上位机的数据传递,改变Switch1State或Switch2State的值,

上位机界面上BUTTON的指示灯亮灭状态会改变。

三、C8051F340内置温度传感器的值在上位机界面显示。

四、对所编写的程序进行调试。

11.6 实验步骤

、依据硬件连接示意图完成硬件连接。

二、给学习板上电。

- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。 北京晶昌日盛科技有限公司

六、将源程序USB_MAIN.c 和显示字符串辅助程序LcdGlib.c以及库文件 USBX_F34X.LIB添加进去。

七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

八、学习板上的程序运行后,在计算机上打开VC6文件夹中的TestPanel.exe执行 文件,观察温度显示,控制液晶屏上模拟LED的亮灭。

九、改变程序中Switch1State的值或第432句In_Packet[2] = (P0 & 0x0f)中的 0x0f值,观察上位机界面的变化。

11.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件USB_MAIN.c,

LcdG1ib. c, USBX_F34X. LIB $_{\circ}$

提示: 可以忽略警告Warning L15: Multiple call to USB_CLOCK_START。

🕿 Test Panel		勾选LED1或LED2,观察LCD显示变			
Buttons Button Button Port O Bit 3 2 F F F F	LEDs LED 1 LED 2 Port 1 Bit 3 2 F F F F	Analog 1 0.0 255.0 Pot 0.000	Analog 2 0.0 255.0 Temp 0.000	Exit	

下图为上位机界面:

第十二章 触摸屏实验

12.1 实验描述

实现显示触摸位置坐标值的功能。

12.2 实验目的

掌握如何利用ADS7843芯片实现对理触摸屏控制的基本编程方法。

- 12.3 实验设备
- 一、计算机一台。
- 二、JCR-51F340DK 学习板一块。
- 三、上位机端Keil C51 编译系统。
- 12.4 实验线路



- 12.5 实验内容
- 一、仔细阅读ADS7843的文档ADS7843.pdf及中文资料。
- 二、理解用轮询法管理触摸事件的编程方法。
- 三、对所编写的程序进行调试。
- 12.6 实验步骤
- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 µ Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序touch screen test.C 、触摸驱动程序ADS7843.C和显示辅助程序 LcdGlib.c添加进去。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。
- 12.7 程序清单
- 详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件touch screen test.C 、
- ADS7843.C和LcdGlib.c。