Ι

JCR-51F340DK

彩色液晶单片机学习板

C8051F340 EVALUATION BOARD

使

用

说

明

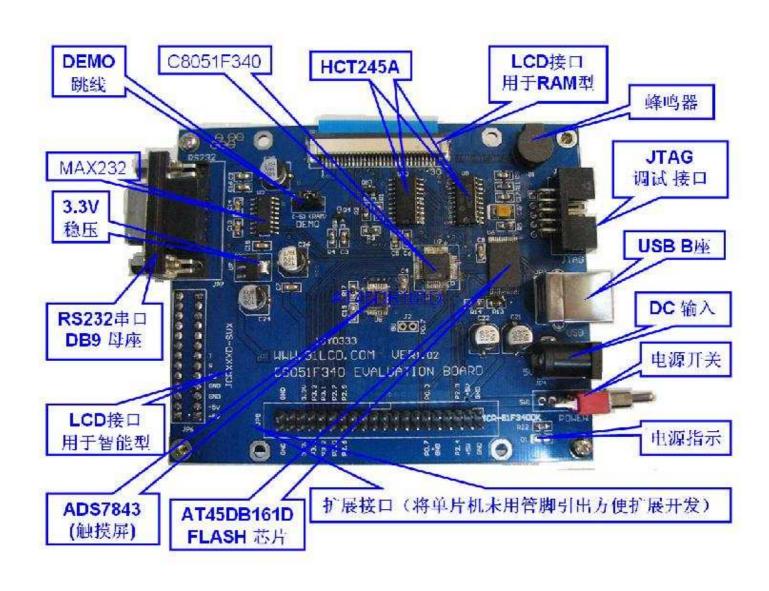
书

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
	仿真与下载编程	
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 USB 通信示例程序实验	33
第十二	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

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/0 端口; (13) $-40^{\circ}85$ 度工业级温度范围; (14)2. $7V^{\circ}3.6V$ 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 $2.5V^3$. 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2.7 $^{\sim}$ 5 V,参考电压VREF为1 V $^{\sim}$ +VCC,转换电压的输入范围为0 $^{\sim}$ 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KeilμVsion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

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 μ Vision 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 μ Vision 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一>New μVsion Project.。如图1。

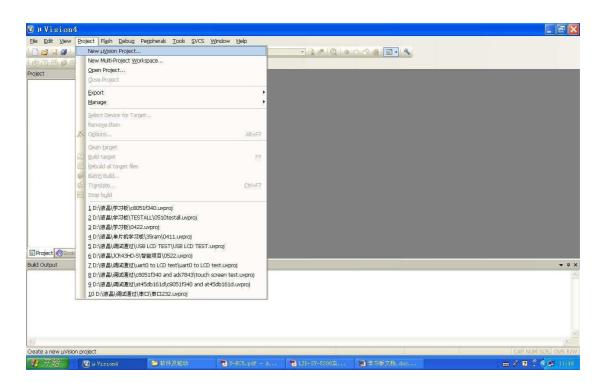


图1

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

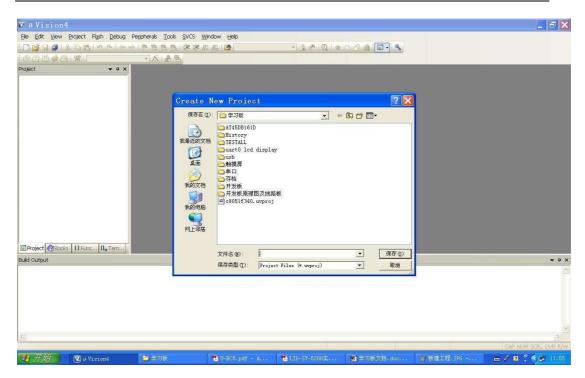


图2

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。

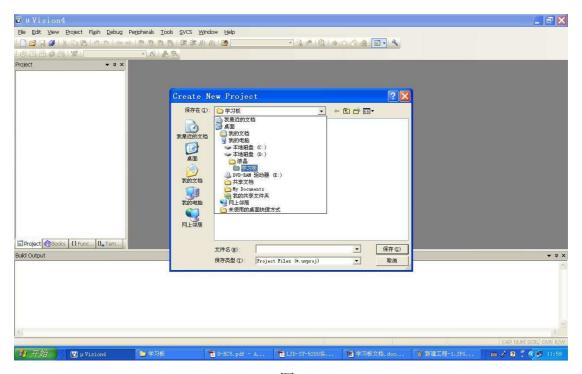


图3

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。

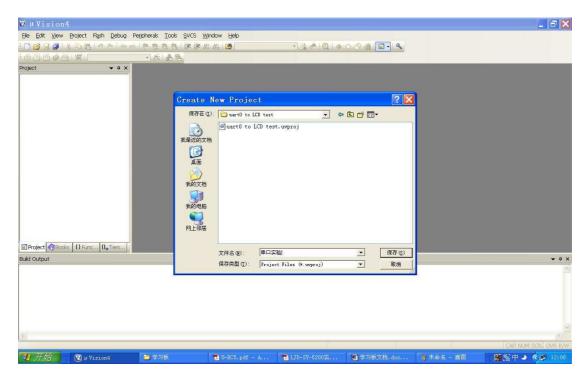


图4

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)。

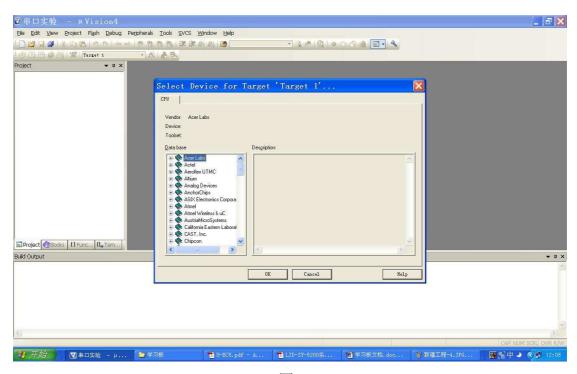


图5

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。

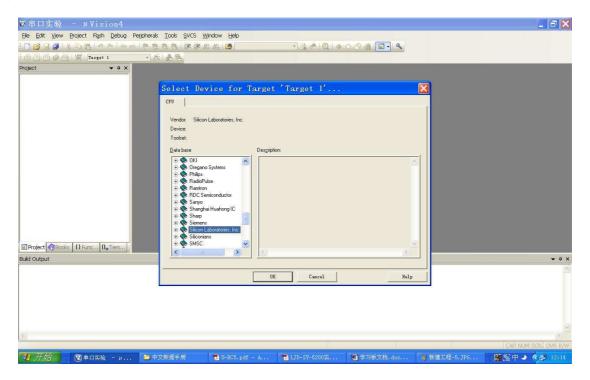


图6-1

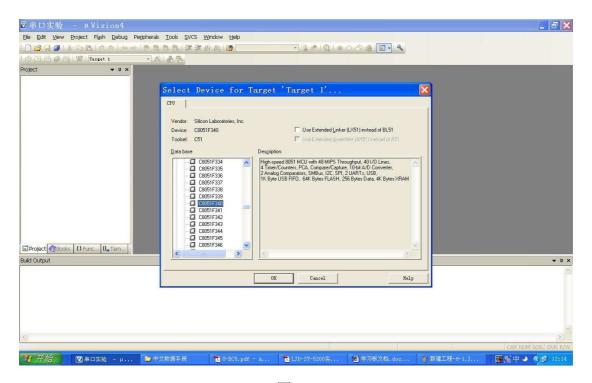


图6-2

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。

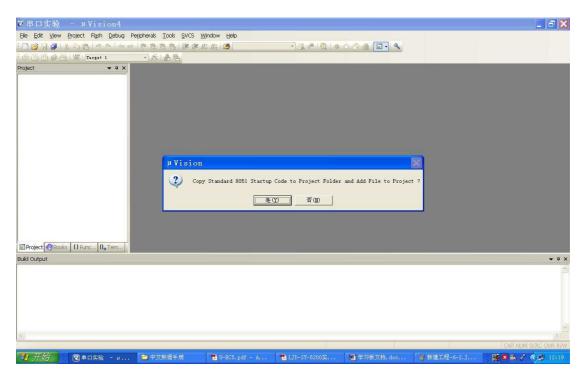


图7-1

然后出现如下界面,

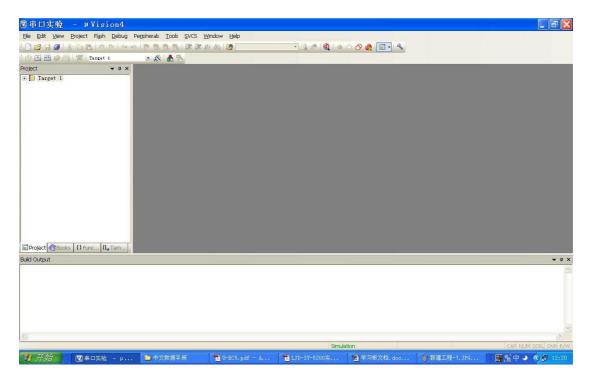


图7-2

2.1.8 点击菜单中的"File"选项,选择新建"New…"。如下图。

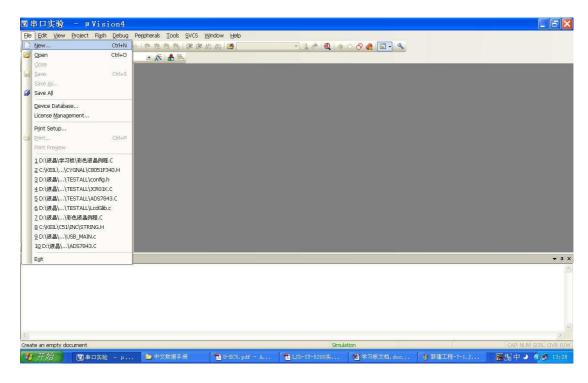


图8

2.1.9 点击 "New…" 选项, 出现如下界面。

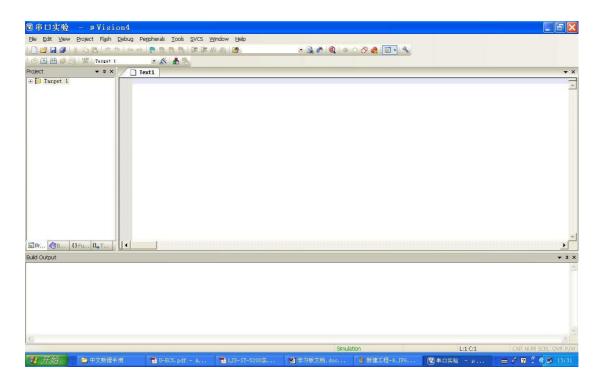


图9

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。

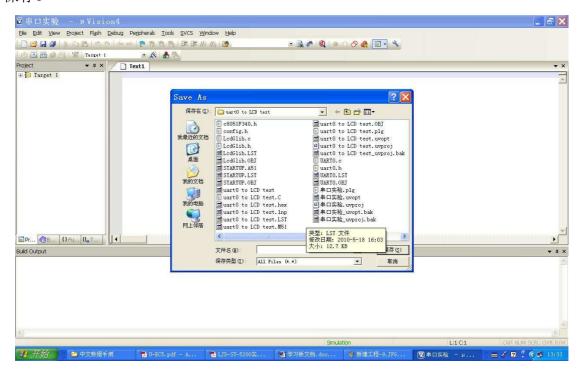


图10

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。

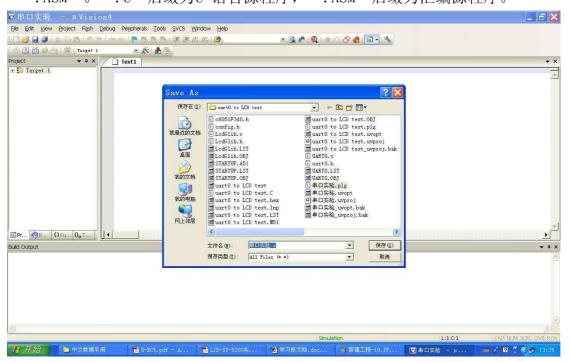


图11

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。

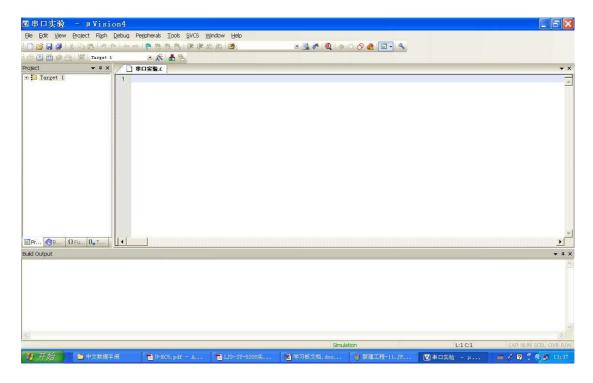


图12

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。

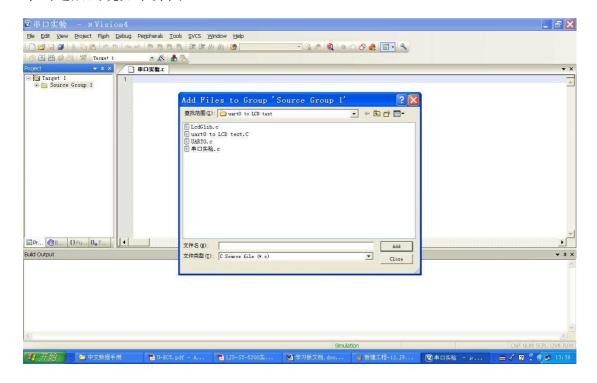


图13

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。

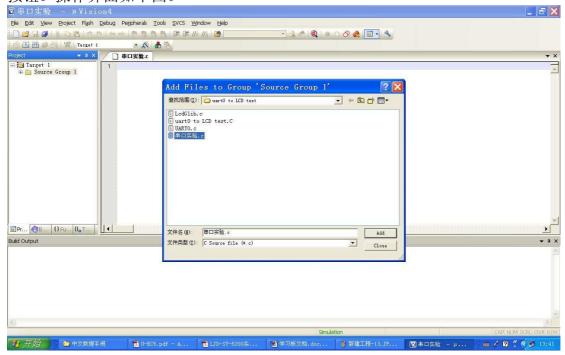


图14

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

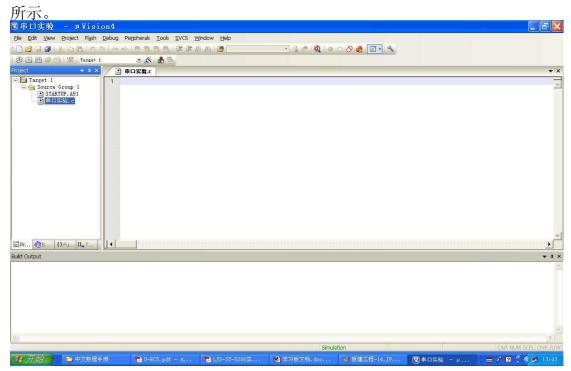


图15

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"",出现如下界面。

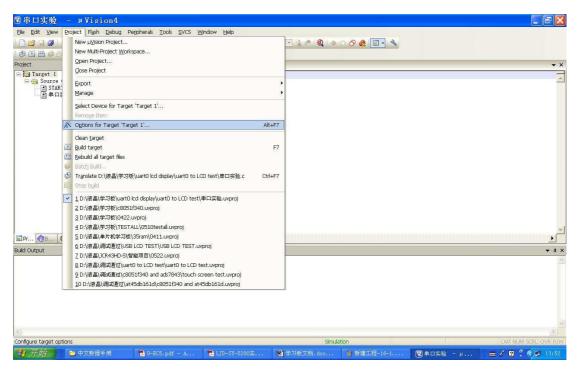


图16-1

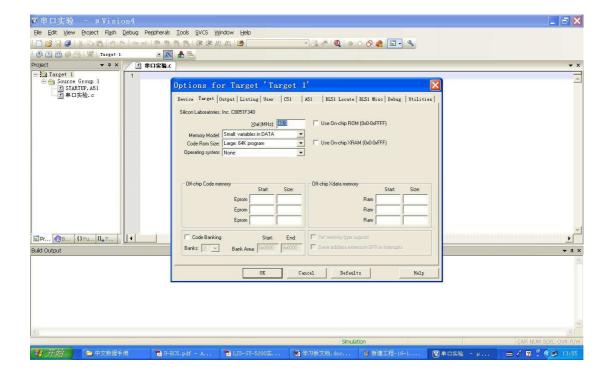


图16-2

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

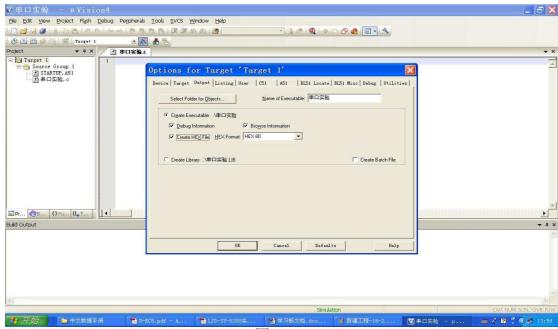


图17

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。

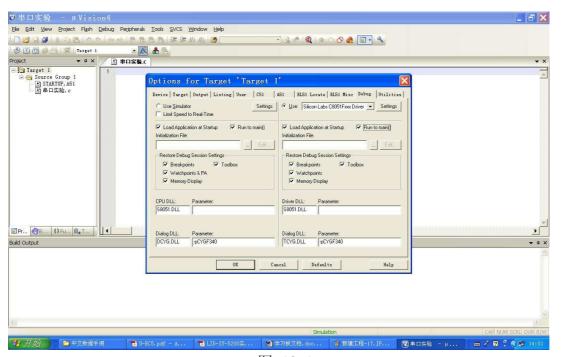


图 18-1

在"Setting"中设置端口,如下图。

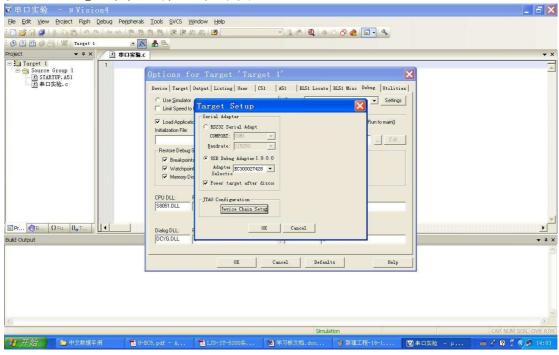


图18-2

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"Translate 串口实验.C",单击左键。

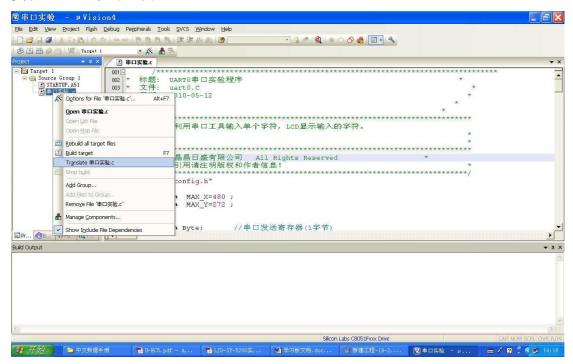


图19

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.91lcd.com ¹⁷ 快捷按钮"墨"构造文件,出现如下界面。如下图所示。

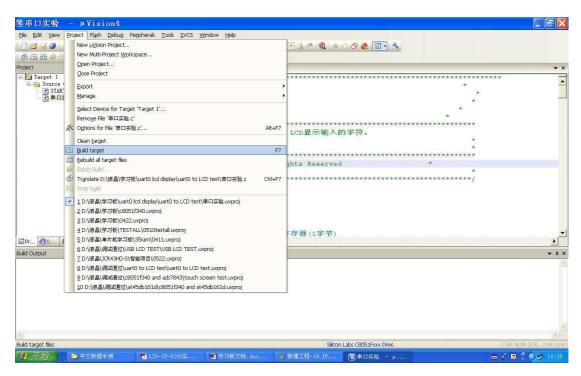


图20-1

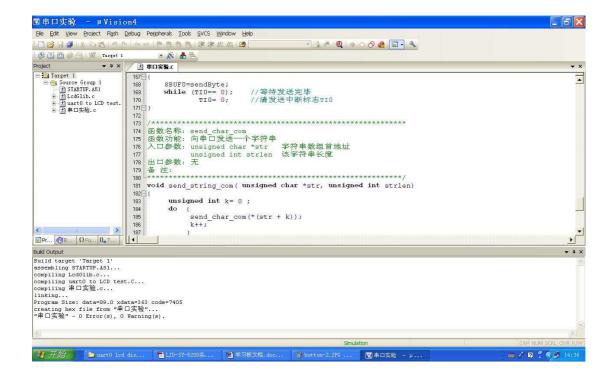


图20-2

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"^Q",进入仿真调试系统。如下数图所示。

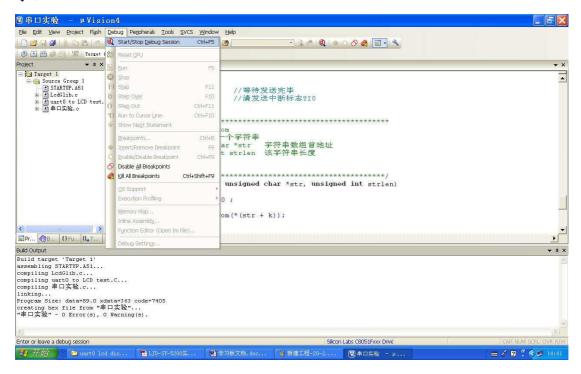


图21-1

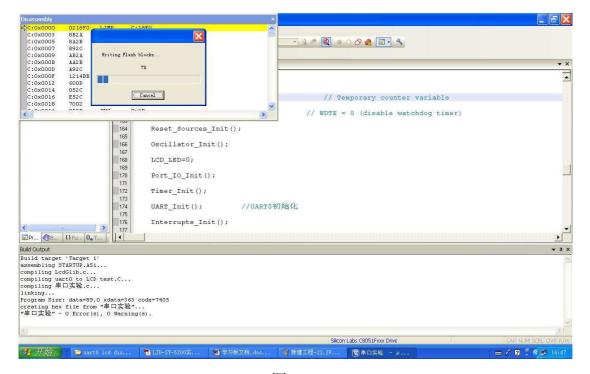


图21-2

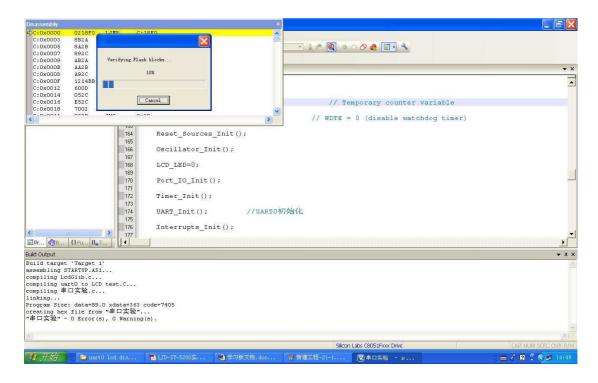


图21-3

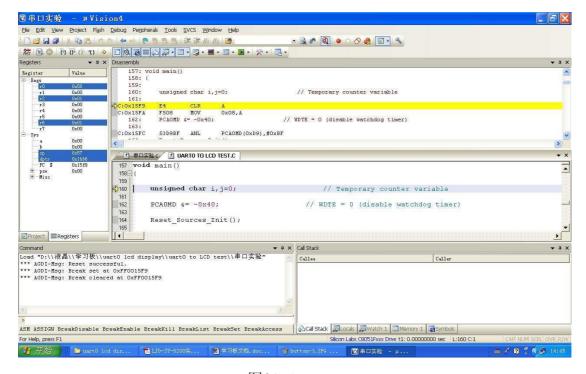


图21-4

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)。

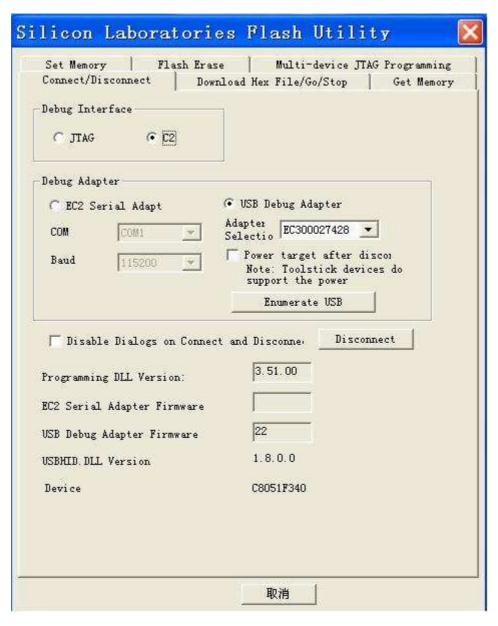


图22

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。

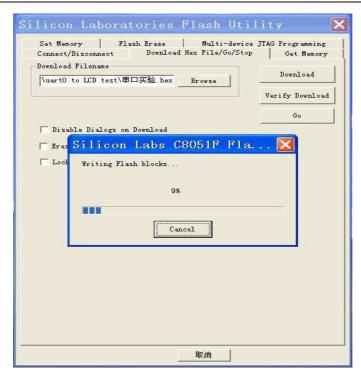


图24-1

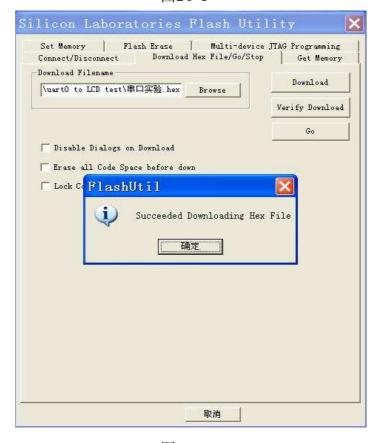


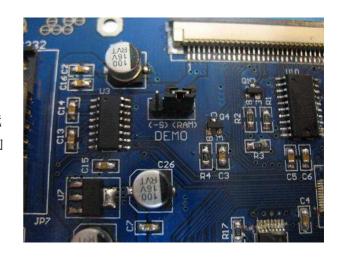
图24-2

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**1S** 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。

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

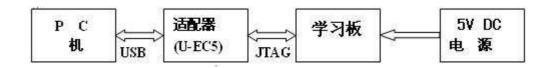
- 一、掌握如何建立新工程,编译C程序,构造HEX文件。
- 二、了解仿真调试程序的基本方法。如单步,设置断点,分段全速运行,查询、通用I/0管脚状态、寄存器值、变量值等。

3.2.3 实验设备

- 一、计算机一台。
- 二、ICR-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 L 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。

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

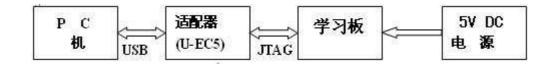
- 一、掌握如何建立新工程,编译C程序,构造HEX文件。
- 二、了解仿真调试程序的基本方法。如单步,设置断点,分段全速运行,查询、通用I/0管脚状态、寄存器值、变量值等。

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 L 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。

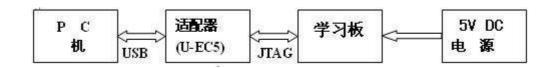
4.2 实验目的

- 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 u Vsion 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。

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。

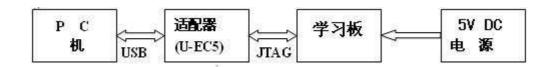
5.2 实验目的

- 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 L 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

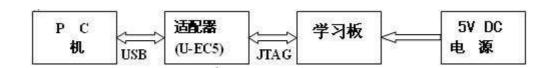
应用串行数据传输方式,实现在液晶屏上显示一个矩形框,和一个填充矩形。

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。

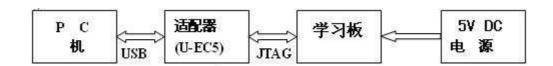
7.2 实验目的

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

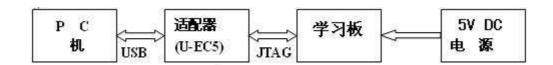
8.1 实验描述

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 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。

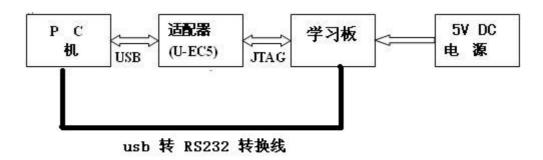
9.2 实验目的

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/O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 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LcdG1ib.c, UARTO.C。

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。

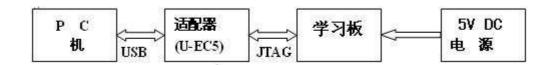
10.2 实验目的

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。

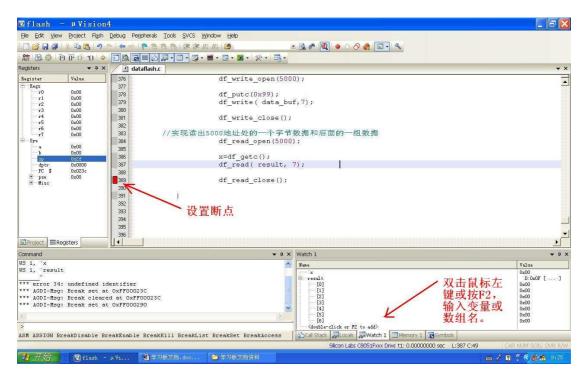
10.6 实验步骤

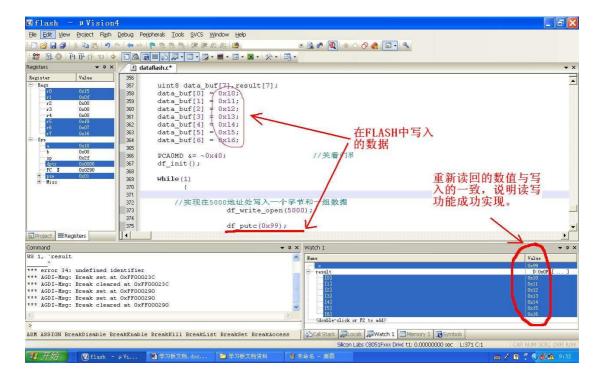
- 一、依据硬件连接示意图完成硬件连接。
- 二、给学习板上电。
- 三、启动 L Vsion 4系统。
- 四、建立个一个工程文件。
- 五、设置仿真系统工作参数。
- 六、将源程序dataflash.c。
- 七、编译、下载程序至学习板,可参考第二章相关内容。

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。

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。

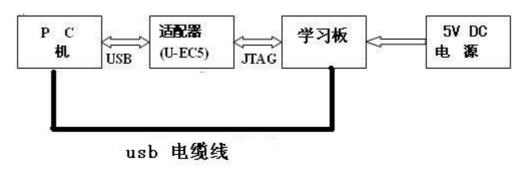
11.2 实验目的

- 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



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 L 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。

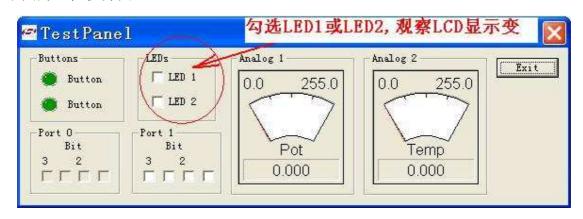
11.7 程序清单

详细程序见随机附赠光盘里的实验程序/C 文件USB_MAIN.c,

LcdGlib. c, USBX F34X. LIB.

提示: 可以忽略警告Warning L15: Multiple call to USB CLOCK START。

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。

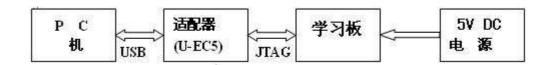
12.2 实验目的

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 L 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。