工程建立、代码编写和程序下载指南

by yoyowind@ednchina http://blog.ednchina.com/yoyowind

以编写一个最简单的 LED 灯闪烁的程序来讲述如何编写并下载程序到单片机。

一、工程的建立和 hex 文件的生成

- 1、安装 keil 开发环境,并且解压缩 stc-isp-v3.5-not-setup 下载软件;
- 2、打开 keil 软件, 如图1;

🛄 🏬ision2			
Eile Edit Yiew Project Debug	Fl <u>a</u> sh Pe <u>r</u> ipherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u> ir	ndow <u>H</u> elp	
1 🖆 🚅 🖬 🕼 👗 🛍 💼	ユ ユ 車 車 16 % % % !	§ 🙀 53_7	✓ #\
🛛 🕲 🖉 🖉 🖉	۰ 💆 🧶		
] 🕸 🕮 🎬 👗 🚆 🚿 🕅	•		
E Files P WB			
×			_
	d À Find in Files /		
The state of the second second	<u>a A (1000 00 1000 A</u>		

图 1 keil 软件主界面

- 3、在 project 菜单里选择 new project...,并选择一个目录保存;
- 4、如图 2,在出现的窗口中选择相应公司的产品,我们选 ATMEL 的 AT89C51,点确定,再点 是;

Select Device for Target 'Target 1'				
CPU				
Vendor: Atmel Device: AT89051 Family: MCS-51 Data base tmel AT8705103 AT87751 AT87751 AT87755WD AT87755WD AT89C1051 AT89C2051 AT89C2051 AT89C2051 AT89C2051	Use Extended Linker (LX51) instead of BL51 Use Extended Assembler (AX51) instead of A51 Desgription: 8051 based Full Static CMOS controller with Three-Level Pr 32 I/O lines, 2 Timers/Counters, 6 Interrupts sources 4 K Flash Memory, 128 Bytes On-chip RAM			
图 2 日标 MCU 的选择				





图 5 生成 hex 文件

10、在 keil 环境中编译程序,会在工程目录下生成 test.hex 文件,程序编写工作完成。

二、程序的下载

Step1/步骤1: Select MCU Type 选择单片机型号 MCU Type AP Memory STC89C51RC - Comment	文件缓冲区 File: 地址	│串口调〕 00 01 02
Step2/步骤2: Open File / 打开文件 Buffer Start Address OEX): 0 Vnused Bytes (in file range): ○ 00 File Check Sum/文件校验和 OEX): 0 Open File	000000 000010 000020 000030 000040 000050 000060 000060	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Step3/支援3:Select COM Fort, Max Baad/选择串行口, 最高波特半 COM: COM: 通选择最适合本台机器的最高波特率如:115200,57600,38400等 Step4/步骤4: 设置本框和右下方 "选项"中的各项 Double speed / 双倍速: G1/双倍速 ④ 127/单倍速 OSCDN (OSC Control): 1/2 gain 如需低功耗,16MHz,以下振荡器增益可选 1/2 gain 下边冷白于时,0月1,0月1,0月1,0月1	000080 000090 000040 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080 000080	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
Step5/步骤5: Download/下载 先点下载按钮再MCU上电复位-冷启动 Download/下载 Stop/停止	选项自定	义下载 .
 □ 毎次下載前重新调入已打开在缓冲区的文件,方便调试使用 □ 当目标代码发生变化后自动调入文件,并立即发送下载命令 	以-	下功能单片
图 6 下载软件的配置 2、点 open file,浏览到刚才建立的 hex 文件,点确定; 3、用串口线连接 51 板和电脑,拔出 USB 电源线使板子断电; 4、点 download/下载,提示框提示以下内容; We are trying to connect to your MCU Chinese: 正在尝试与 MCU/单片机 握手连接 5、插入 USB 电源线,给板子供电,提示框显示以下下载进度; MCU Type is: STC89C/LE51RC MCU Eirmware Version: 3.2C		
China MOLI 用件版本号 2.20		

Chinese:MCU 固件版本号: 3.2C

Double speed (6 clock) / 双倍速: No

OSCDN (OSC Control) / 振荡器控制: full gain

下次下载时P1.0, P1.1 与下载无关

擦除AP区时一并擦除data flash区: No

允许访问内部扩展 RAM(MCU 新版本 C 版有效)

用户软件启动看门狗后,复位关看门狗(单片机新版本 C 版有效)

We are trying to program ...

Chinese: 正在进入正式编程阶段...

Internal clock:11.059326MHz./內部时钟频率:11.059326M. External clock:11.059326MHz./外部时钟频率:11.059326M. Now baud is: / 当前波特率为: 115200 bps. We are erasing application flash... 正在擦除应用程序区... Programming.../ 正在下载...(Begin: 20:52:51) Program OK / 下载OK Verify OK / 校验OK (Total: 00:01) Have already encrypt. / 已加密 6、然后可以看到板子上的LED灯闪烁了。

编写更为复杂的程序一般步骤也是如此。