



图1仿真器正面



图 2 仿真器背面

- 1: 10Pin 仿真、下载 接口: 仿真器支持串行 SWDIO 连接方式。
- 2: micro usb: 连接 PC,用于仿真和下载的数据通讯。
- 3: led 指示灯: 红色表示正常运行状态,绿色表示处于固件升级状态。
- 4: 接口丝印: 指示仿真、下载接口在 10pin 牛角公头的定义。

10pin 接口定义

Pin 编号	名称	功能
1	TVRF	外接电源输入,用于"目标板供电系统"
2	VDD	内部电源输出,用于"仿真器供电系统"
3	ТСК	
4	SCLK	SWDIO clk
5	TDI	
6	SDIO	SWDIO data
7	TMS	
8	RST	SWDIO reset
9	TDO	
10	GND	GND

注:未描述功能的 pin,没有定义功能,用户不用关心。

连接目标板

常用的应用方案有两种

- 仿真器供电
- 目标板供电

注意:两种供电方案切换过程中,仿真器会自动复位。

仿真器供电 系统

SWDIO 接口



图 3 仿真器供电接线示意图

仿真器可提供 5V 或 3V 到目标板。

5v 或 3v 电压,在 keil 软件->OPTION->芯片仿真配置项 中选择。



图 4 仿真器供电 keil 界面选择

目标板供电 系统





图 5 目标板供电接线示意图

目标板可提供 3v~5v 范围的电压到仿真器, 以驱动仿真器的主控芯片工作, 并与仿真 io 的电平保持一致。

与仿真器供电差异:

- 1) 需要接芯片 RESET pin 到仿真器的 RST 接口;
- 2) 需要将 VDD 连接到仿真器的 TVRF 借口,而不是仿真器的 VDD 接口;

Emulator: S51 - Download Func Fra	tion se © Program Memory	Debug clock speed(Hz): 500k Power Source 0 3.3V (S51)
LOAD 🔽 Pro	nram © Sector Sec	tor [5V (\$51)
Ver	ify Fower on after down	nload Target board Supply
Device:	MC51F003A4 💌	✓ Reset Pin with power 3.3V
Security	Customize	Power Off, Power On again Power on time Power off time
Option	Option Number(hex):00028030	6ms 💌 2.4s 💌

图 6 目标板供电 keil 界面选择

仿真

前提: 1. 已经安装 keil c51 软件;

安装 KEIL 插件

- 已经获取 KeilC51DriverInstaller_Vxx. xx. ZIP 安装包。
 并解压获得 KeilC51DriverInstaller_Vxx. xx. EXE 安装应用程序和安装说明。
 - Weil C51 Driver Installer安装说明.docx
 KeilC51DriverInstaller_V00.10.exe
 KeilC51DriverInstaller_V00.10.zip

注: 360 等杀毒软件误报识别为病毒。请先添加信任, 然后执行后续操作。也可以先禁用 杀毒软件, 安装完成后再打开。



2. 双击 KeilC51DriverInstaller_Vxx. xx. exe 文件, 安装将自动执行。 如图:



3. 安装成功,则显示"installed successfully!"。

仿真配置

 打开 KEIL 工程文件, 点击快捷图标 "Options for Target", 在 "Options for Target" 界面中选择 "Debug", 点选 "Use",并从下列中选取 "Sinomcu Debug Driver", 勾选 "Run to main()"。 如下图:

🛛 Options for Target 'Target 1'					
Device Target Output Listing User C51 J	A51 LX51 Locate LX51 Misc Debug Utilities				
Use Simulator Settings Limit Speed to Real-Time	Use: Sinomcu Debug Driver Settings Settings				
Load Application at Startup Run to main() Initialization File:	Load Application at Startup Run to main() Initialization File: Initialization File:				
Restore Debug Session Settings Breakpoints Watch Windows & Performance Analyzer Memory Display	Restore Debug Session Settings Freakpoints Watch Windows Memory Display				
CPU DLL: Parameter:	Driver DLL: Parameter:				
S8051.DLL	S8051.DLL				
Dialog DLL: Parameter:	Dialog DLL: Parameter:				
DP51.DLL p51	TP51.DLL -p51				
OK Cancel Defaults Help					

2. 点击"Utilities",

在"Use Target Driver for Flash Programming"中选择"Sinomcu Debug Driver"。

如下图:

Options for Target 'Target 1'				
Device Target Output Listing User C51 A51 LX51 Locate LX51 Misc Debug Utilities				
Configure Rash Menu Command				
Use Target Driver for Flash Programming				
Sinomcu Debug Driver				
Init File:Edit				
Use External Tool for Flash Programming				
Fundaments. Fundamente Configure Image File Proceeding (FCAPM):				
Output File: Add Output File to Group:				
Source Group 1				
Image Files Root Folder:				
OK Cancel Defaults Help				

3. 再点击"Settings",进入烧录配置界面。如图:

S51_Keil	X
Emulator: S51 Download Function Farse Program Memory Program Sector Sector Verify Power on after download Device: MC51F003A4 Security Option Number(hex):00028030 Key Value OP_FNS Internal HIRC Oscillator(1MHz) OP_FNDD Internal HIRC Oscillator(1MHz) OP_FNSTEN Enable Reset Pin OP_WDTM Disable External 3278BHz Crystal Oscillator OP_WDTM Disable VDT OP_VVDTM Disable VDT OP_VVDTM Disable VDT OP_VVDTM Disable VDT	Debug clock speed(Hz): 500k Power Source 3.3V (S51) 5V (S51) Target board Supply Use Reset Pin Enter Mode Power of fr. Power On again Power on time Power of time 6ms 2.4s IIRC Oscillator
Download EEPROM	Load
Version Help	OK Cancel

4. Option 配置

不同芯片型号,显示的 option 配置界面会有不同。 这里用 MC51F003A4 举个例子:

51_Keil	83
Emulator: S51 💽 1	Debug clock speed(Hz): 500k 💌 6
Deveniced Function Fase Program Memory 2 Program Sector Sector Verify Power on after download Device: MC51F003A4 3 Security 4 Customize	Power Source 3.3V (S51) ♥ V (S51) Target board Supply Use Reset Pin Enter Mode ♥ Power Off, Power On again Power of time Power of time
Option Option Number(hex):00028030 5	
Reg Value DP_FHS Internal HIRC Oscillator(1MHz) DP_FMOD Internal HIRC Oscillator and Internal 32 OP_LEXTEN Disable External 32768Hz Crystal Oscill OP_RSTEN Enable Reset Pin OP_LVRSLP Disable LVR in Sleep Mode OP_VUTRS 2.1V LVR	KHz LIRC Oscillator lator 8
Download EEPROM Version	

各功能模块汇总表

功能模块	功能
1	显示连接的仿真器, S51 为 SNLinkS1 的别称
2	烧录设置,包括擦除、编程、校验,等 以及下载完保持供电勾选项
3	芯片型号选择
4	分区加密配置
5	芯片 option 配置入口
6	仿真器仿真接口,速度选择
7	仿真供电方案选择 以及,上下电延时时间配置选择
8	芯片 option 配置结果显示
9	EEprom 烧录文件加载区
10	查看固件、硬件、插件,等版本相关信息

Power source 配置功能:

3.3v、5v、target board supply	选择供电方案	任意时刻只能选择一种有效	
Use reset pin enter mode	使用 reset pin 复位,	任意时刻都可以选择	
	代替 power on\power off		
Power off power on again	wer off power on again Power on:从上电到进仿真模式的 Power off power on 选		
	延时时间	表示对 power 进行操作;	

Power off:	掉电,	并保持 reset 的	Power off power on	不选择:
时间			表示不对 power	进行操作;

版本

版本号	说明	作者	日期
V0.1	初版	Wdf	2019.10.1
V0.2	删除无用的 pin 说明	Wdf	2019.12.2
V0.3	1) 针对固件 V0.0.44 版本进行'仿真'章节内容更新;	Wdf	2020.1.21
	2) 添加部分细节描述;		