单片机仿真机使用说明

型号: LG-32K

2001/9/3 http://www.laogu.com

LG-32K 是老古开发网推出的一个支持 keil c51 设计软件的软件断点仿真机。

使用一片 SST89C58 单片机和一片 AT90S8515 单片机来实现仿真功能(主 CPU 和用户 CPU),两片 CPU 之间通过一根 I/O 引脚通讯(通讯速率在 33 兆晶振时约 100KBPS),主 CPU 负 责跟 keil c51 通讯,用户 CPU 只跟 主 CPU 通讯.结构框图:



主要功能和特性:

- 1. 支持串口的仿真功能
- 2. 串口中断用户可以使用
- 3. 不占用定时器 2
- 4. 完全仿真 p0, p2 口
- 5. 支持 89C52 等嵌入式 CPU 仿真
- 6. 占用用户堆栈 2 个字节
- 7. 占用1条 I/O:P3.5
- 8. ISP 在线编程,在线下载
- 9. 仿真频率最高 33 兆
- 10. 支持同时最多 10 个断点
- 11. 支持单步,断点,全速运行
- 12. 支持汇编,c语言,混合调试
- 13. 支持 KEIL C51 的 IDE 开发仿真环境 UV1 UV2
 - (V5.20 V6.02 V6.10 V6.12 V6.14)
- 14. 单步执行时间(60 毫秒)
- 15. 程序代码载入(可以重复装载,无需预先擦除用户程序空间)

- 16. SFR 读取速度(128 个)200 毫秒
- 17. 跟踪记录(trace record)256条
- 18,可以仿真标准的 89c51, 89c52, 89c58 等 51 内核的单片机仿真。

仿真机的正面图:



仿真机的底面图:



仿真机的电路图 1:



仿真机的电路图 2:

	01.					02		
PID 1	PIOT	800	29	DO	P10 1	PIOT	200	29 D0
P11 1	P11/7	801	28	DL	\$11 I	PUICT	801	38 DI
P12 2	P12	P02	37	D2	P12 2	P12	P01	37 D2
P13 4	P13	P03	- 36	D3	F10 4	P13	P03	36 03
F14 2	F14	204	30	DE	P14 2	F14	P04	30 D4
P12 0	P15	P01	- 24	10	P12 0	P15	705	24 10
212 8	P16	206	- 6	18	619 6	P16	204	8 13
	F17	207		pr.	111 1	P17.	.907	de pr
STRUTI 15		10.23	21	970	DIFINITE 13	14 A S	225	21 926
INTO 12 O	INTI	P20	22	721	INTO 12	N INTI	720	22 121
	THID	231	23	P22	Contraction of the	N IN IO	931	23 F22
581971 15		244	24	P20	DIPP3S 15		244	24 P28
30. 16	70	874	-25	928	TO 16	1	274	25 P28
10 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 - 20 -	10	835	26	P15		10	935	26 925
WCC 30	FAMP	PX	27	P28	631	FAMP	P16	27 926
		P27	28	723	T		P21	28 927
artistal 19	X1	1980		6	DIFTTALIS	X1	1000	
STATALIS	32				DIPATALIS	32		
			10.3	245	TITLEFILT			10 215
TILL COLUMN	FE/ET	KID	11 1	PI	and rearing	FEIET	KID	11 12
P28 19		TXD	30	ALE	P30 17	-	TXD	30,418
FIE 16	100 m	ALLO	39	PERM	F/6 16	12	ALLO	29 3 101
	WE	ISER D				WE	1528	
	ICT/00/10					DIDAD		

仿真机的电路图 3:



仿真机的电路图 4:



如何使用:

1。如何接仿真机的接线:



总共有 2 条线, 4 个接口. 两个 USB 的接头 USB_B, USB_A 两个串口接头 COM_B, COM_A 提供的两条连接线是一样的.

两个 USB 的接头是用来从电脑的 USB 口取得 5 伏的电源. 只要将其中的一个接 到你的电脑任何一个 USB 接口.如果你不是从电脑的 USB 接口取得电源, 而是从 你的电路板供应 5 伏的电压给仿真机的话, 这两个 USB 的接头不用接到你的电脑 上. USB 的接头的作用只是从电脑里取得电源而已, 不作数据通讯.

两个串口的连接头:

COM_A 要接到你的电脑的串口. 这是跟 kei I c51 进行通讯的接口. kei I c51 通过 这个串口发命令到仿真机.

COM_B 是连接到你的仿真 CPU 的串口的, 用来监视你的 CPU 的串口发出的数据的. 如果你的程序没有用到串口, 就不用接到电脑的串口. 如果你想看你的单片机的 串口发出的数据, 就要连接到你的电脑的串口(这时需要使用你的电脑的两个串 口.)

注意不要插反你的连接线,连接线的正确接法是:



2。如何设置 Keil C51 仿真机的工作参数?

这里拿 kei I c51 V6.14 来说明。(kei I c51 v6.02, v6.10, v6.12 的设置跟 v6.14 是一样的).

1. 先打开一个工程文件。如果你没有工程文件就要先建立一个。这里拿 kei l c51 提供的 hel l o. prj 为例子说明。

用鼠标点击菜单的 project,选择 open project。如图:

<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew	Project Debug Peripherals Tools SVCS Window Help
à 🛩 🖬 💋	<u>N</u> ew Project <u>I</u> mport μVisionl Project
0 🖾 🖾 📥	Open Project
	Close Project Eile Extensions, Books and Environment
	Targets, Groups, Files

2. 选择 keil\c51\examples\hello\hello, 点击打开, 如图:

🔟 🖬 i si ca2	
Lile Edit Vies Project De	bug Fegipherals Tools SWCS Mindow Help
🖆 🥔 🖬 🔕 🕉 Pa 🖻	白白 伊伊ル湯湯隆輪 Extrend 三鍋 図 品
為西西西 A	X
	Select Project File ?X Store (): Store Nello Store () () () () () () () () () () () () ()
	文件名 (D): [H2110 文件类型 (D): [Froject Files (*.uv2)] 取消 //

3。选择菜单的 Project->Option for Target 'Simulator', 如图:



3.1: (2001.11.10 补充)选择 C51 栏的设置如图:

删掉 define: 里的 MONI TOR51 这几个字母, 如果 define 栏是空的, 可以跳过这一步:

ions for T arget Out	arget 'Simulator' put Listing ^{C51} A51 BL51 Locate BL51 Misc Debug
- Preproce ?fine:]define:	MONITOR51
- Code Opt evel: jmphasis:	timization 8: Common tail merging Favor execution speed Global Register Coloring Don't use absolute register accesses Warnings Warninglevel 2 Bits to round for float 3 ✓ Interrupt vectors at a 0x0000 Keep variables in order ✓ Enable ANSI integer promotion rul
Include Paths Misc Controls Compiler control string	BROWSE DEFINE (MONITOR51) DEBUG OBJECTEXTEND

删掉 MONTOR51 之后的设置如下图,不要点击确定,因为还要进行其他设置:

Target Out	put Listing C51 A51 BL51 Locate BL51 Misc Debug	
- Preproce #fine: ydefine:	essor Symbols	
Code Opt evel: imphasis:	timization 8: Common tail merging Image: Star Star Star Star Star Star Star Star]]
Include Paths Misc Controls		
Compiler control string	BROWSE DEBUG OBJECTEXTEND]
	确定 取消 Defaults	

附注: 3.1 的步骤是调试 keil 提供的这个 Hello 工程才需要做的, 对你自己建立 的工程不需要这个设置, 你自己的工程可以跳过这步, 直接进行下一个设置. 在这 里用红色来写这个说明, 是需要引起用户注意, 一些用户买回仿真机之后, 然后说 调试到第二步就死机了. 把仿真机退回换一个新的, 结果还是这样, 我检查了退回 的仿真机, 仿真机没有问题. 而是忽略了要做这一步的设置. 这是我的说明文件漏 掉了这一步的说明, 特此更正.

4。选择 debug 栏的设置项目:

Use: Keil Monitor-51 Driver

Load Application at Start:选择这项之后, keil 才会自动装载你的程序代码。 Go till main:调试 c 语言程序时可以选择这一项, pc 会自动运行到 main 程序 处

aulator 💌		
Options for Target 'Simulator'	? ×	
Target Output Listing CS1 AS1 BLS1 Loc	ate BL51 Mixe Debug	
C Use Simulator	🤨 Use: Keil Hamitar-51 Driver 💌 Settings	
XI Dead Application at Sta D Go till main(Initialization	✓ Load Application at Sta	
Browse	Browse	
-Restore Debug Session Settings D Breakpoints D Toolbox D Watchpoints & P: D Henory Display	Bestore Debug Session Settings P Breakpoints V Stchpoints Memory Display	
CPU DLL: Parameter:	Driver ILL: Parameter:	
58051. DLL	\$8051.ILL	
Dislog DLL: Parameter: DP51.DLL -p52	Dialog HL: Parameter: TP51.DLL	
職定 耳	Riff Defuilts	

点击上图的 Settings, 打开新的窗口:

Port:设置你的串口号,为仿真机的串口连接线 COM_A 所连接的串口。 Baudrate:设置为 57600,仿真机固定使用 57600bps 跟 keil 通讯。 Serial Interrupt:选中它。

Cache Options: 可以选也可以不选,推荐选它,这样仿真机会运行的快一点。 最后点击 ok 和确定关闭你的设置。

Options for Target 'Sisulator'	? ×
Target Output Listing CS1 AS1 BLS1 Loc	ate BL51 Misc Debug
C Use Simulator	☞ Use: Keil Monitor-51 Driver ▼ Settings
☞ Load Application at Sta 🛛 Go till main(✓ Load Application at Sta ✓ Go till main
Initialization Target Setup	Browse
Restore Debug Ser Port: Com 1 P Breakpoints Budrate: 57600 P Memory Displ Stop Program Execution with CPU DLL: Para	Cache DATA (SFR)
Dialog DLL: Parameter: DP51.DLL -p52	Dislog DLL: Parameter: TP51. DLL -p52
職定 利	Defaultz

File Edit View	Project Debug Peripherals Tools SVIS Window Help				
Trace Ware Ligu	Trolect Frond reliburiors Loors From Window Werb				
🖹 🗲 🖬 🕼 🛛	New froject				
25. 2005 2005 - 2	Import #Vision1 Project				
≥	<u>O</u> pen Project				
	<u>C</u> lose Project				
🔄 Simulator	File Extensions, Books and Environment				
E Source	Targets, Groups, Files				
E 🚑 Documer					
ABS'	5 Remove Item Options for Target 'Simulator'				
1 1174 (1436)94					
	Clear <u>G</u> roup and File Options				
	🖺 Build target Fi				
	Arget files				
	🖉 Translate CtrltF				
	and the second s				

6。编译你的程序,选择 Project -> Rebuild all target files

7. 编译完毕之后,选择 Debug->Start/Stop Debug Session, 就进入仿真了

∐ <u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> rojec	t <u>D</u> ebug Peripherals <u>T</u> ools <u>S</u> VCS <u>W</u> indow	Help
🖆 🧀 🖬 🎒 🕺 🖻	👔 🔍 Start/Stop Debug Session	Ctrl+F5
	EL Go	F5 -
	(*) Step	F11
- 142	<u>그</u> 규·Step Over	F10
E Simulator	{ Step Out of current Function	Ctrl+F11
E 🔄 Source Group	4{}Run to ⊆ursor line	Ctrl+F10
	🔊 Ston Running	Esc

8。装载代码之后,在左下角显示如图:

	must loop and execute forever.
Connected to Monito	or-51 V1.0 1\\EXAMPLES\\HELLO\\HELLO"
ASM ASSIGN BreakDi	sable BreakEnable BreakKill
	nd / Find in Files /

For Help, press F1

Minmar to

Connected to Monitor-51 V1.0

表示连接到仿真机,仿真机的版本号为1.0,这是我的第一个版本。

Load "C:\\Keil\\C51\EXAMPLES\\HELLO\\HELLO" 表示代码装载成功。 9 其他的调试方法跟软件仿真是一样的。

3. 如何使用用户板的晶振?

答

板上有一个拨码开关:



是8路的,默认的设置如上图,设置的位置如下:

1 ON

- 2 OFF
- 3 OFF
- 4 OFF
- 5 OFF
- 6 0FF
- 7 OFF
- 8 ON

拨码开关拨到右边为 ON, 左边为 OFF

其中的 123 路拨码开关是设置使用仿真板的晶振还是用用户板的晶振。

默认是用仿真板上的晶振,为11059200 hz 的。

要使用用户板的晶振,请将 123 路设置为:

- 1 0FF
- 2 ON
- 3 ON

4. 如何使用用户板的复位?

其中的第4路拨码开关是设置使用仿真板的复位(RESET)还是用用户板的复位 (RESET)。 默认是用仿真板上的复位,就是 SST89C58 的 RESET 脚不连到用户板。

要使用用户板的复位,就是 SST89C58 的 RESET 脚连到用户板,请将第4 路设置为:

4 ON

使用看门狗复位时,最好设置为 OFF .

5. 如何使用板上的电平转换电路?

其中的第 5,6 路拨码开关是设置使用仿真板的 MAX232 做为电平转换,还是用用 户板的电平转换。

默认是用用户板上的转换。 要使用仿真板的串口,将第5,6路设置为: 5 ON 6 ON

这时才可以通过我提供的第二条串口线来查看串口的输入输出。

6. 我的程序可以使用 P3.5 吗?

答:

由于监控系统要使用 P3.5 来进行通讯,最好不要使用。如果使用,可能会影响 该引脚的状态。对监控系统是没有影响的。可以用来做输出。这是该仿真机的一 个弱点。