ZLIP 开发板使用说明书

(<u>http://www.zlmcu.com</u>, 2007-03-01)

ZLI	P 开发	发板使用 i	兑明书	1
	目录	Ļ		2
1.	开发	支板的环境	建立和测试	3
	1.1.	开发环	、境的连线步骤	3
		1.1.1.	电源连接	3
		1.1.2.	网线连接	3
		1.1.3.	串口延长线	4
	1.2.	开发环	、境的配置步骤	4
		1.2.1.	设置 IP	4
		1.2.2.	运行 sockettest 程序。	5
		1.2.3.	关闭防火墙	6
		1.2.4.	开启网络监听程序	7
	1.3.	开发板	反实验测试	8
		1.3.1.	HTTP 网页程序测试	8
		1.3.2.	测试程序测试	9
		1.3.3.	RS232 转以太网功能演示	12
5.	出玐	问题时的]测试步骤及程序	14
	5.1.	测试单	2片机是否工作	14
	5.2.	测试单	2片机串口是否工作正常	14
	5.3.	测试 8	019 和单片机的连接无误	14
	5.4.	网络数	z据包发送测试	15
	5.5.	内存测	试	15

ZLIP开发板在发送给用户之前都已经调试通过,只要连接正确就可以实现TCP/IP连接。本文档帮助用户完成环境的搭建与进行测试。

1. 开发板的环境建立和测试



1.1.开发环境的连线步骤

1.1.1. 电源连接

ZLIP 开发板需要 9~12V 的直流电源。将其插头连接到开发板的电源插座(图中①)。 注意保证插头中心为正极,外面为负极。

1.1.2. 网线连接

将网线连接到电路板上的网线插座 RJ45 接头(图中②)。注意如果是和 PC 机直接连接的网线,应该用交叉线(或者称为直连线);否则用一般的网线即可。请保证网线能够连接到 PC。

1.1.3. 串口延长线

用串口延长线(一端为针、一段为孔的串口线),将开发板的串口(图中③)连接到计 算机的串口。串口可以用于调试。

1.2. 开发环境的配置步骤

1.2.1. 设置 IP

开发板默认程序将开发板的 IP 设置如下:

IP 地址	10.22.92.254
子网掩码	255.255.255.0
PC 机 IP	10.22.92.20

为了使得开发板和 PC 机能够正常连接,必须保证 PC 机和开发板处于一个子网中。 必须修改 PC 机的 IP 配置为:

IP 地址	10.22.92.20
子网掩码	255.255.255.0
网关	10.22.92.1

当然,如果你需要不同的 IP 配置则需要修改 ZLIP0.2 源代码中的 IP 设置。主要修改 "ZLIP0.2 源代码\zlIP0.27\App\HTTP.c 和 Main.c"中的宏定义:

#define	IPAddr	0x0a165CFE
#define	NetMask	0xFFFFFF00
#define	GateWay	0x0a165C01
#define	DestIP	0x0a165C14

它们是以16进制表示的IP地址。并重新编译。

在 windows 的 cmd 环境下输入 ipconfig 确认 PC 机设置的 IP 是否正确。



1.2.2. 运行 sockettest 程序。

2	无标题	🗑 - Sock	etTest					
3	2件(E)	编辑(E)	查看(⊻)	帮助(<u>H</u>)	发送文件	接收文件	参数	
	🗅 🖻	🔒 %	- Fa 🖪	8	2			
Ĺ								
就	绪							
土壶畄.	"	立在"	、"平枪	收听"	左趙中的マ	计迁框由设	- 罟 小 🛙	后窗口为 10
,山木牛;	1512		 Ляц. 	ш.'уг ' , ́	ш т т п п т л л	3 时16.1.1	山皿ツ	иднул

		ОК
ListenPort	1001	Cancel

点击 "OK"确定。开发板测试程序将向 PC 机的 1001 端口发起连接。并发送数据。 Sockettest 将接收的数据存入同目录下的 ReceivedFile.txt 文件中(请不要在光盘上运行 sockettest 程序)。

此时,可能会弹出 windows 防火墙提示:

◎ Windows 安全警报
为帮助保护您的计算机,Tindows 防火墙已经阻止此程序的部分功能。
您想保持阻止此程序吗?
名称 (M): SocketTest.exe 发行者 (P): 未知
保持阻止(近) 解除阻止(近) 稍后询问(点)
Windows 防火墙已经阻止此程序接受来自 Internet 或网络的连接。如果您 了解该程序或信任发布者,您可以解除阻止。 <u>何时应该解除阻止程序?</u>

点击"解除阻止"。 看到 listening 对话框:

SocketTe	st 🗙
♪	Listening
Ţ.	确定

点击确定。

1.2.3. 关闭防火墙

Windows 的防火墙将影响 sockettest 程序。

- 1. 在 windows xp 下如果在 sockettest 运行的时候,提示解除阻止,则不会有问题。
- 2. 如果存在 windows 防火墙,但是没有提示解除阻止,请设置 sockettest 程序为 windows 防火墙的 "例外程序"

🍃 Windows 防火墙
常规 例外 高级
Windows 防火墙正在阻止除下列选定程序和服务之外的传入网络连接。添加例外将使部分程序更好地工作,但可能增加安全风险。 程序和服务 (P):
名称
 ✓ RealOne Player ✓ SocketTest. exe ✓ SocketTest. exe ✓ SocketTestDlg Microsoft 基础类应用程序 ✓ SocketTestDlg Microsoft 基础类应用程序 □ UPnP 框架 ✓ 文件和打印机共享 ✓ 远程协助 □ 远程桌面
添加程序 (B) 添加端口 (D) 编辑 (B) 删除 (D)
▼ Windows 防火墙阻止程序时通知我 (2)
确定

- 或者关闭防火墙。
- 3. 请关闭病毒监控程序的网络蠕虫防范选项。例如 Norton 2005 的 internet worm protect 选型使得类似于防火墙的功能开启,使得本机的服务端程序(sockettest)无法正常运行。

1.2.4. 开启网络监听程序

这部分的设置只是帮助测试 TCP/IP 协议栈。如果不需要测试和调试 TCP/IP 协议栈可以 忽略该步骤。

- 1. 打开 sniffer 监听程序。
- 2. 点击工具栏上的 送按钮来设置参数。弹出如下的对话框:

在 Advanced 选项中,选择 IP 和 IP ARP 协议。

Define Filter	? X
Summary Address Data Pattern Advanced Buffer	Settings For:
FRAME RELAY LMI	Default
Packet Size All Image: Size All sizes Image: Size Packet Type Image: Size Packet Type Image: Size Packet Type Image: Size Image: Size <td< td=""><td></td></td<>	
确定	

在地址栏中进行如下的设置。监听开发板的所有的数据包。

efine Fi	ilter						?
Summar	y Address	Data Pat	tern Ad	ivanced Buffe	r		Settings For:
<u>A</u> ddr	ess	Known	Address	:(Dragable)			Default
Hard Mod C	ware <u></u> e Include <u>E</u> xclude		Any Broadc Host T Addres	:ast/Multicast :able :s Book	Address		
Π	Station	1	Dir.	Station	2		
1 :	52544c302e2f			Any			
2				1			
3				,			
4			<u>∎↔∎</u>	1			
5			<u>∎↔∎</u>	1			
6			≝⇔≣	1		-	
,4 1							
		Ť	角定 🔤	取消	Profil	es	

点击确定。

- 3. 点击 → 开始监听。
- 4. 如果有数据包接收到,则可以点击

1.3.开发板实验测试

经过以上的准备工作以后,就可以开启开发板了。

1.3.1. HTTP 网页程序测试

- 1. 确认变压器电源、串口、网线已经接上。
- 2. 打开开发板开关(图中④)。

开发板出售前已经写入了 HTTP 测试程序。您也可以再次烧写程序。HTTP 程序的 Keil 工程文件放在"ZLIP0.2 源代码\zlIP0.27\KeilCHTTP"目录。可以双击 Ex1.Uv2 文件运行 KeilC 程序(需要首先安装 KeilC)

1.3.1.1. 烧写程序

运行"其它软件\STC-ISP\ STC-ISP V31.exe"程序。选择其中的 MCU 为选择 STC89C58RD+。点击 OpenFile, 打开"ZLIP0.2 源代码\zlIP0.27\KeilCHTTP\Ex1.hex"或者 "ZLIP0.2 源代码\编译好的 Hex 文件\ ZLIP2.7HTTP.hex"。

] STC-ISP.exe htp://www.MCU-Memory.com 技术支持:13922805190(姨永平) Ver:3.1					
_Step1/步骤1: Select MCU Type 选择单片机型号	文件缓冲区 SFR/idata vdata/TAP_FRPROM				
MCU Type AP Memory	File: K:\lzl\project\McuNet\ZLIP\Doc\Study_Board_doc\R	eleaseCod			
STC89C58RD+ 0000 - 7FFF	地址 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E	OF 🔺			
Step2/步骤2: Open File / 打开文件 Buffer Start Address OHEX): 0 File Check Sum/文件校验和 OHEX): 0 Step3/步骤3: Select COM Port, Max Baud/选择串行口, 最高波特率-COM: COM1 COM: COM1 Max Buad: 115200 请选择最适合本台机器的最高波特率如: 115200, 57600, 38400等 Step4/步骤4: 设置本框和右下方文件夹 "选项"中的各项 Double speed / 双倍速: ○ 61/双倍速 ○ 121/单倍速 OSCDN (05C Control): ○ 1/2 gain 如需低功耗, 16MHz 以下振荡器增益可选 1/2 gain 下於冷自动項 P1 0 P1 1=0 0 才對出季 下載程度 ○ WD	000000 02 33 63 8E 0C 8F 0D E4 F5 20 22 02 37 74 15 000010 15 21 A8 21 A6 04 08 A6 05 15 21 15 21 A8 21 000020 06 08 A6 07 E5 21 24 08 F8 E6 FE 000030 E6 88 32 40 F8 25 31 F8 B6 D7 FF 24 40 F8 A6 66 88 A0 TF 24 CF F 000050 34 FF E5 21 40 F8 A6 66 88 24 07 F5 24 45 83 05 82 F4 35 35 C6 A5 21 40 68 E6 F0 A3 E5 21 24 <td>21 A6 08 08 E0 E2 24 F5 F7 F7 F0 24 F0 24 F7 83 FF 24 E5 35 35 80 V</td>	21 A6 08 08 E0 E2 24 F5 F7 F7 F0 24 F0 24 F7 83 FF 24 E5 35 35 80 V			
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 Re=Download/工载 Stop/停止	选项 自定义下载 脱机下载 检查mcu选项 自动增量 ISP	DEMC			
□ 毋伏下報則里新调入口打开在缓冲区的文件,力便调试使用 □ 当月标代码发生变化后自动调入文件。并立即发送下载命令	以下功能单片机底层软件固件版本号 2.8x 以上才有效	:			
	下次下载用户应用程序时将数据 Flash 区一并擦除 O YES	⊙ NO			
	以下功能仅针对 STC89C51RC/RD+ 系列单片机新版本C版有: 2005年6月以后供货 内部扩展AUX-RAM: ○ 禁止访问 ○ 允许访问 G强烈 用户软件启动内部看门狗后 ○ 只有停电关看门狗 ○ 复位关	效 (<u> </u> 推荐) :看门狗			
成功计数6 Clear 请关注本公司网站,及时升级程序版本	▶ 「「「「「「」」」 ▶ 「「」」 ▶ 「」」 ▶ 」 ▶ 」 ▶ 」 ▶ 」 ▶ 」 ▶ 」 ▶ 」 ▶	5 🗾			

点击 Download 开始下载。这时,可能出现连接失败,此时只要关闭开发板电源重新打 开即可。程序显示

正在擦除应用程序区... Programming.../正在下载...(Begin: 23:15:24) Program OK / 下载 OK Verify OK / 校验 OK (Total: 00:10) Have already encrypt. / 已加密 完成下载。关闭 STC-ISP V31.exe 程序。

1.3.1.2. 测试

使用 ping 10.22.92.254 测试开发板:

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

      C:\Documents and Settings\dell>ping 10.22.92.254

      Pinging 10.22.92.254 with 32 bytes of data:

      Request timed out.

      Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=44ms TTL=20

      Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=43ms TTL=20

      Ping statistics for 10.22.92.254: bytes=32 time=43ms TL=20

      C:\Documents and Settings\dell>
```

说明 ping 成功。

在 IE 浏览器中输入 http://10.22.92.254/,可以打开单片机上的网页:



1.3.2. 测试程序测试

按照 1.3.1.1 的烧写程序的方法将 "ZLIP0.2 源代码\zlIP0.27\KeilC"中的 Ex1.hex 或者 "ZLIP0.2 源代码\编译好的 Hex 文件\ ZLIP2.7TEST.hex"烧写到开发板上。如果需要修改 IP,

请事先修改 IP, 再编译、烧写。

1.3.2.1. 运行串口调试工具

首先关闭 STC ISP.exe 程序,防止串口冲突。运行"其它软件\串口调试工具\sscomv20.exe" 设置波特率为 2400。

🎢 串口调试器55COM V2.0 测试版,请定期到http://www.mcu51.com查找更新	<u>- 🗆 ×</u>
	A
	T
ⅠⅠⅠⅠⅠ	HEX显示
申口号 COM1 ▼ 美闭串口 打开串口 重启外设 换小面板 _	帮助
setup setdstring special	
	自动发送
	重后外液 刮时1 5秒↓
校验位 None ▼ CTS 字符串输入框: 发送 CTS	EH]1.00
流控制 None 💽 RLSD abcdefg1234567h	
www.mcu51.com IX:0 字节 RX:0 字节 2400bps 串口COM1 已经	经打开 //

1.3.2.2. 板子作为客户端向 PC 机连接和发送、接收数据

保证 1.2.2 的 SocketTest 程序已经运行。打开开发板的开关以后,测试程序将向 PC 机 发起连接,这时候 sockettest 程序将提示接收一个连接。弹出对话框:

5ocket	Test X
	Accpected!
	确定

说明连成功。

连接成功以后默认的程序,开发办将发送"hello"和一段任意的数据给 SocketTest 程序。 sockettest 程序会将数据写入同目录的 receivefile.txt 中。您可以打开该文件察看接收的内容。

点击 sockettest 的"接收文件->发送",打开同一目录下的"SendFile.txt"文件。发送该文件内容。提示"receive complete!"。

开发板的接收程序将接收的数据发回给 PC 机,这样在 receivefile.txt 中后会增加 "ZLIP0.27" 这个发送的字符串。

1.3.2.3. ping 测试

使用 ping 10.22.92.254 测试开发板:

🔤 C:\WINDOW5\system32\cmd.exe	
C:\Documents and Settings\dell>ping 10.22.92.254	
Pinging 10.22.92.254 with 32 bytes of data:	
Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=43ms TTL=20	
Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=38ms TTL=20	
Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=37ms TTL=20	
Reply from 10.22.92.254: bytes=32 time=17ms TTL=20	
Ping statistics for 10.22.92.254: Packets: Sept = 4 Paceived = 4 Lost = 0 (0% Loss)	
Tachets. Sell - 1, hetelveu - 1, host - 0 (0, 10337,	
Minimum - 17ms Maximum - 42ms Quearage - 22ms	
HIIIIMUM - ITMS, HAXIMUM - IJMS, NVETAGE - JJMS	
C:\Documents and Settings\dell>	-

1.3.2.4. PC 机发起连接测试

默认的开发板程序在 1001 监听。点击 sockettest 的菜单:发送文件连接,在弹出的对话 框中,输入如下的内容:

connect	_	×
destIP	10.22.92.254	ОК
destPort	1001	Cancel
scrPort	0	

点击确定。弹出 Connected 对话框。

点击"发送文件->发送"选择 SendFile.txt,发送完毕后同样可以在 receivefile.txt 中后会 增加"ZLIP0.27"这个发送的字符串。

1.3.2.5. 查看 Sniffer 监听结果

在 sniffer 工具栏中,单击¹,以查看结果。在弹出的对话框中,选择 Decode 属性页。 其中显示的是刚才的整个操作过程中,和开发板通信的所有数据包(不包括广播数据包)。

1.3.3. RS232 转以太网功能演示

该演示程序能够将所有发送给开发板串口的数据转发到网络另一端的 PC 机上,同样 PC 机端通过网络发送给开发板的数据全部在串口输出,从而实现 RS232 到串口的转化。 注意当需要实现两个开发板通过网线互联时,需要适当修改程序。

1.3.3.1. 烧写程序

按照 1.3.1.1 的烧写程序的方法将"ZLIP0.2 源代码\RS232_NET_zlIP0.27\KeilC"中的 Ex1.hex 或者"ZLIP0.2 源代码\编译好的 Hex 文件\ ZLIP2.7RS232_NET.hex"烧写到开发板 上。如果需要修改 IP,请事先修改 IP,再编译、烧写。

1.3.3.2. 功能演示

1. 保证开发板电源已经打开。运行 sockettest 程序。点击发送文件->连接:



说明连接成功。

- 2. 打开串口接收程序,并设置波特率为 2400。
- 3. 点击 SocketTest 程序的"发送文件->连接"菜单。选择一个文件,例如 SocketTestReadme.txt,如图所示:

打开	<u>? ×</u>
查找范围 (I): 🗁 SocketTest程序1.0版 🗾 🔶 🖻	⊇ 💣 III-
SocketTest.exe	
SendFile.txt	
SocketTestReadme.txt	
XITA (I). Sockettestheadme. CAT	1177 (1)
又件奕型(1): 所有文件(*.*)	取消

程序显示,发送成功:

SocketTe	st	×
1	Receive Comple	te!
C	确定	

此时在,串口接收程序中看到刚刚发送的文件内容:

🎢 串口调试器55COM V2.0 测试版,请定期到http://www.mcu51.com查找更新 📃 🔲 🗙
SocketTest程序可以用于TCP连接的测试,能在windows下运行。功能: 1 在某个端口监听,等待对方的连接 2 向某个IP的服务器的某个端口进行连接 3 建立连接以后,可以发送文件的内容 4 建立连接以后,接收的数据将存放在ReceivedFile.txt文件中 5 主动断开连接 6 收到数据以后,可以设置将数据内容在屏幕输出或者不输出。
南开大学 电子应用实验室 2003-11-27
串口号 COM1 ▼ 美闭串口 打开串口 重启外设 换小面板 帮助
setup 波特率 2400 ▼ DTR setdstring special 波特率 2400 ▼ DTR 定时发送 1000 ms/次 数据位 8 ▼ RTS 停止位 1 ▼ DSR 校验位 None ▼ 流控制 None ▼ RLSD abcdefg1234587h
▼▼▼▼.Bcu51.com IX:0 字节 BX:390 字节 2400bps 串口COM1 已经打开 //

此数据是通过 SocketTest 程序由网络发送给开发板,并由开发板传送由串口转发到 PC 机

上,于是完成以太网到串口的转化。

^{4.} 串口数据到以太网数据的转发:

点击串口程序的 发送 按钮,串口程序将字符输入框中的字符发送给开发板。打开 "基本包\SocketTest 程序 1.0 版\ReceivedFile.txt"文件,可以看到接收的数据。

📕 ReceivedFile.txt - 记事本				<u>- 🗆 ×</u>		
文件(E)	编辑(E)	格式(⊙)	查看(⊻)	帮助(H)		
abcdef	g12567	h				*
I						
I						
I						
I						
I						
I						
						-

该数据是开发板将串口接收的数据转发到以太网,并由 SocketTest 程序接收并写入 ReceiveFile 文件中得到的。从而实现了串口到以太网的转发。

5. 出现问题时的测试步骤及程序

5.1. 测试单片机是否工作

将 cometest 程序烧写到单片机里。上电以后,用万用表测量 p1.0 的电平,也就是单片 机的第一个引脚。如果该引脚电平是低电平,说明单片机工作正常。 如果测试不通过。请检查:单片机、晶振、复位电路部分。

5.2. 测试单片机串口是否工作正常

将 cometest 程序烧写到单片机里。PC 上运行串口接收程序(本光盘中的 sscomv20.exe 程序),设置波特率为 2400。上电复位以后,能够在串口中显示"a"。 用导线将 P1.1(也就是引脚 2),置位低电平,则从串口输出"1"。 如果测试不通过:请检查:串口线、串口电路部分。

5.3. 测试 8019 和单片机的连接无误

将 8019test 程序写入单片机。运行以后, 它将以 2400 的波特率将运行结果输出到串口。 如果输出结果中有: "CheckID() OK! register ReadWriteCheck() OK!"则说明 8019 的器件 ID 读取正确, 寄存器读写正确。

若输出为: CheckID() Fail! register ReadWriteCheck() Fail!,则请检查单片机是否 8019 芯片连接正确、8019 芯片焊接是否结实、8019 基地址设置是否正确。

5.4. 网络数据包发送测试

将 8019test 程序写入单片机。运行以后,将不断发送 arp 数据包。用 Sinffer 程序监听物 理地址为: 52 54 4c 30 2e 2f 的数据包,可以监听到大量数据包。同时网卡灯,偶有有闪动。 这说明开发板能够否发送数据包。

若无法发送数据包。请检查:网络连接是否连接好、网线是否有问题。

5.5. 内存测试

在以上测试全部通过,但是 ZLIP 协议栈还是跑飞,或者无法运行时,请测试内存。或 者在以上测试无法同多的时候,也可能是内存的问题。可以用内存测试来检测。

将 RAMtest 程序烧写到单片机中,如果测试正常,会输出每个地址段的测试正常信息。 测试不通过:可能是 62256 芯片没有连接好,或者可能该芯片已经损坏。