

第十一章 通信编程 11.1 串行通信

11.2 DataSocket通信技术

第十一章 通信编程

11.3 TCP通信



ട്ട്ട് പെ പ

> 早期的仪器、单片机、PLC等均使用串口与 计算机进行通信,RS-232协议是一种通用的串 行通信总线。目前,RS-232总线依然是虚拟仪 器的构成方式之一。

第十一章 通信编程





虚拟仪器系统构成

11.1.1 串行通信模板及节点 LabVIEW共有8个串行通信节点,分别实现串口设置、 串口写、串口读、关闭串口及检测串口缓存、中断等 功能。模板及图标如下:



11.1.2 串行通信节点的使用措施 ① 初始化串口(Serial Port Init.VI)

第十一章 通信编程



该节点用于设置串标语、波特率、数据位、 停止位、奇偶校验、缓冲区大小及流量控制等 参数。

② 串口写(Serial Port Write.VI)

对串口进行写操作,端口设置为: VISA resource name:设置串标语; write buffer:写入串口缓冲区的字符。 Return count:返回写入串口的字符数。

③ 串口读(Serial Port Read.VI)



对串口进行读操作,端口设置为: VISA resource name: 设置串标语; byte count: 读取字符数; Read buffer: 从串口读到的字符; Return count: 返回实际读取字符数。



对打开的串口进行关闭操作。 VISA resource name: 设置串标语;



检测目前串口输入缓冲区中的字节数。用在 Read节点读串口前。



⑥ 串口中断(Serial Port Break.VI)

error in [no error]

将串口中断至少250ms。

ଚଚ ଧ L-

11.1.3 串行通信应用实例

ંદ્દે નિનિ

> 例13.1 用LabVIEW实现双机串行通讯。 本例使用两台计算机进行通讯,一台计算机 作为服务器,经过串口向外发送数据,另一台 计算机作为客户机,接受由服务器发送过来的 数据。

两台计算机串口的连线如下图:





ទទ







A A



客户机框图程序

ବେବ ମାନ





客户机前面板

(ទទ) អ អ



由一种程序进行串口的读写

ଚ ଚ H H



前面板。

F

port number	string to write	Select Read
<pre>%ASRL2: ▼ baud rate 9600 data bits \$ \$ \$ stop bits \$ 1 bit parity bits \$ no</pre>	LabVIEW Serial Communication	or Write

port number	read string	Select Read
^I ₆ ASRL1: baud rate [♣] 9600 data bits	LatVIEW Serial Communication	or Write
₹ 8 stop bits ₹ 1 bit		
parity bits		

下面是一种通用串口通讯程序的界面。

ខែខ អេអា

🕿 Commix	
 串ロ: COM1 → 波特率: 9600 → ダ 数据位: 8 → 校验位: N无 → 停止位: 1 → 下校報 	关闭串口 会停止?
○ HEX ● ASCI I I 忽略空格输入 I 自动换行 I 显示间隔 hello	- - - - - - - - - -
hello	

11.2 DataSocket通信技术

്ദ്ര്) പെപ്പ

> DataSocket是NI企业提供的一种网络测控 系统开发工具,以实现不同的应用程序和数据 源之间的数据共享。

> DataSocket用类似于Web中的统一资源定位器(URL)定位数据,URL不同的前缀表达了不同的数据类型:

FILE一本地文件;
HTTP一超文本传播数据;
FTP一文件传播协议;
OPC-OPC资源;
DSTP-DataSocket服务器传播的数据。

LabVIEW中还提供了下列3个工具:

- DataSocket ActiveX控件:利用ActiveX容 器开发共享数据应用。
- DataSocket服务器:利用DSTP协议在应用程 序间互换数据。
- DataSocket服务器管理程序:它是一种配置和管理工具,具有负责拟定DataSocket服务的最大连接数,设置服务控制等网络功能。

11.2.1 DataSocket管理器

在LabVIEW安装后,会出现DataSocket Sever 和DataSocket Sevser Manager应用程序。

2	DataSocket Server	1	Dat aSocke
8	DataSocket Server Help		LabVIEW 8
	DataSocket Server Manager	1	Variable
		1	VISA
		8	Measureme
			NI Licens
		6	NI Regist
		1	Vision
		(PPA)	Vicion A:

	DataSocket	Þ
	LabVIEW 8.2	•
	Variable Manager	×
	VISA	۲
3	Measurement & Automation	
	NI License Manager	
6	NI Registration Wizard	
m	Vision	×
	Vision Assistant 8.0	

开启DataSocket Sevser Manager后对话框如



11.2.2 DataSocket服务器

์ รู้จุ่ง ห

开启DataSocket Sevser后对话框如下:

🖹 Data	Socke	t	Se	
Server	Tools	He	lp	
Statisti	ics for "a	hy"		
Processe	es Connect	ed:	0	
Packets	Received:		0	
Packets	Sent:		0	



11.2.3 DataSocket子模板简介 DataSocket子模板调用途径为Functions> Data Communication>DataSocket

Date Commun	ication	1				
Connectivit	у	I	눡 Data Co	municatio	n	
Control Des	🔁 DataSoc	:ket		Datas	Socket	
SignalExpre	- Databoo			- I 😰 I	LOCAL	GLOB
Express	B	(Cos			T 7	01-1-1
Addons	Ser	ß	Seect	Jataso	Local	Global
Favcrites	DataSp	DataSo	DataSo	.		70R
User Librar	D S	D S		Synchr		Protocola
Select a VI	Open	Close		Syncia		TIOCOCDIS
DSC Module	DataSp	DataSo				



① 打开一种连接



• URL: 欲访问的网上顾客地址。 • mode: 网络中顾客连接的模式。

		and the second se
CIN AND	0	(default) Read
1001100	1	Write
No. 2014 4 11	2	Read/Write
I A WAY D	3	BufferedReac
ANTAN	4	BufferedReac/Write



• Data: 表达向DataSocket服务器写入的数据。



• Data: 表达从DataSocket服务器读出的数据。



⑤ 选择Datasocket的URL 显示一种对话框供顾客选择URL。



第十一章 通信编程

11.2.4 使用DataSocket链接前面板对象

ര്ഭ്ര്) പെല്

> DataSocket的前面板对象链接是一种不需要任 何编程的网络数据传播措施。经过DataSocket 将两个程序的前面板对象链接起来,一种发送数 据,另一种接受数据,就能够实现对程序的远程 控制、数据的远程采集等多种功能。 建立前面板对象链接的措施如下: • 在需链接的前面板对象上单击右键,选择弹 出菜单中Data Operations>DataSocket Connection, 如下图:





弹出下列对话框:

dstp://202.197.33.63/dssine	Browse
Connection Type	Enabled
Publish	Only enabled connections
Subscribe	publish and/or subscribe dat
Publish and subscribe	when VI runs.

Connect To: 不论公布数据还是接受数据的 机器中,都填写公布数据机器的URL。 Connections Type: 公布数据选择Publish; 接受数据选择Subscribe。

第十一章 通信编程

选中Enable选项。完毕设置后,前面板对象 右上角出现一种链接指示灯。运营后指示灯亮。

ദ്ദ്ദ് പെപ്



注意: 在上述程序运营前,必须先从Windows程 序菜单中打开DataSocket Sever。





通信编程

11.2.5 使用DataSocket传播数据 ① 向DataSocket写数据



通信编程

第十一章

向指定的URL: dstp://202.197.33.63/dssine 写数据。数据是一种周期的正弦波,其幅值可用 amplitude 调整。用error out作为while循环结 束条件,即犯错即停止。

第十一章 前DataSocket写数据的前面板:

通信编程





从指定的URL: dstp://202.197.33.63/dssine 中读数据。其幅值受写DataSocket中amplitude的 调整。用error out作为while循环结束条件。另 外用Tick Count测试循环时间。



从DataSocket读数据的前面板:

ခြေခဲ့ ဂြော်ဂြ



以上内容仅为本文档的试下载部分,为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文,请访问: <u>https://d.book118.com/548052006131006130</u>