CDS100 Board Test Guide

http://www.mangoboard.com/ http://cafe.naver.com/embeddedcrazyboys Crazy Embedded Laboratory

Document History

Revision	Date	Change note
Init	2017-06-21	전종인

1.	개요	.4
2.	부품 배치도	.4
3.	연결 방법	.5
	3.1. 이더넷 IP 설정	. 5
4.	접속하기	.6
5.	이더넷 to Serial 통신	.7
6.	네트워크 단(PC) 테스트 프로그램 설정	.9
7.	CDS100 디바이스와 CDS_TEST의 송수신 테스트1	10
	7.1. RS232#2 포트 송수신 테스트	14

3

1. 개요

CDS100 보드 (**Ethernet-to-Serial (RS232, RS485) 4-ports)**의 특징은 이더넷을 통하여 RS232 통신, RS485 통신을 제어 할 수 있는 보드이다.

- 300MHz TI Sitara AM3352 Cortex®-A8 RISC Processor
- 256Mbytes DDR3 SDRAM
- 256MB NAND
- 10/100 ethernet x 1EA
- RS485 Port x 2EA
- RS232 (DSUB9 Male) Port x 2EA
- CPLD 탑재

2. 부품 배치도



3. 연결 방법

12 ~ 24V DC 전원, 이더넷, DSUB9 연결한다.



3.1. 이더넷 IP 설정

사용자에 환경에 맞게 IP 설정한다. DSUB9으로 연결 된 COM Port를 확인 후 터미널 프로그램을 연다. 아이디 : root Passwd : root

mangoboard login: root Password: [root@mangoboard ~]# [root@mangoboard ~]# ifconfig eth0 192.168.100.253 up

사용자 환경에 맞에 세팅한다.

4. 접속하기

← → C ① 안전하지 않음 192.168.100.253				
∷ 앱 M 받은편시암 (35) - Ica 🔳 양고 FIP 📋 [Mang	go64R2 Full Pac 🕒 Codewalker N 데이버 :: L	사의 경생력 🕒 Embedded Crazyboy 🔲 수발수관리	내상xxisx - 🍊 내 드라이브 - Googie 🐻 ::: U+	
		lisername		
		Password:		
			Login	
OLOLEL ; admin				
패스쿼트 . aumin	€ 192,168,100,253			
·····································		64R2 Full Day 💽 Codewalker	N HOLH ~ LEO 경제려	
······································			- UMU - HA 984	
		O 14		
COZ. IEC	HNOLO	GY		
System Infomation				
System monation	System	Information		
System Update		L'ann		
Notwork Information	Operating System	Linux		
Network Information	OS Version	4 4 19-odb0b54cdad		
Network Setting				
0.10.10	System Version	1.0.1		
Serial Setting	0.511	11/0051/		
Change Password	CPU	AM335X		
	MAC Address	80:30:DC:94:91:20		
Factory Reset				
Reboot				
Logout				

시스템에 대한 정보를 볼 수 있다.

5. 이더넷 to Serial 통신

아래 그림과 같이 연결 한다.

24V DC



"Serial Setting" 선택

7

CQZ. TEC	HNOLO	GУ
System Infomation	Seri	ial Setting
System Update		COM1 V
Network Information	Profile	TCP Socket V
Network Setting	Interface	
Serial Setting		R5232 V
Change Password	Speed	115200 ▼
Factory Reset	Data Bit	8Bit 🔻
Reboot	Parity	None v
Logout	Stop Bit	1Bit 🔻
	Flow Control	None •
	Local Port	20001
	Server IP Address	192.168.100.8
	Server Port	20001
	Sav	Reset

PC 이더넷 IP가 "Server IP Address"이다.

CDS100 디바이스(**Ethernet-to-Serial (RS232, RS485) 4-ports)**가 Server로 동작하는 경우를 테스트하기 위해서 Local Port에 Port 번호를 입력한다. 이 Port 번호는 PC쪽에서 Client가 CDS100 Server로 접속하기 위한 Port 번호가 된다. 첫번째 Serial Port에 DB9 Female-to-Female Cross Cable을 PC와 연결한다. PC에서 Serial 터미널을 실행한다.

테스트를 위해서 이 Serial 터미널이 Serial Device 역할을 하게 된다.



6. 네트워크 단(PC) 테스트 프로그램 설정.

CDS TEST 프로그램을 다운로드하여 실행한다.

http://crztech.iptime.org:8080/Release/mango-cds100/app/cds_test_bin.zip

CDS100 디바이스와의 네트워크 통신 테스트를 위해서 PC에서 실행되는 CDS_TEST라는 테스트 프로 그램을 작성하였다.

MainWindow		
Connection#1 Connection#2 Connection#4 Connection#4		
	RX	
Send	Echo Mode	
Image: Client Mode Server IP Address 192, 168, 100, 253 Server Port 20001 Server Mode Port 20001 Server Port 20001	Connect	
106		

Server IP Address : CDS100 보드(**Ethernet-to-Serial (RS232, RS485) 4-ports)** IP Server Port : Serial Setting 메뉴에서 확인 "Connect" 버튼을 누른다. 아래와 같이 접속이 된다.

CDS_TEST가 Client로써 CDS100 Server(**Ethernet-to-Serial (RS232, RS485) 4-ports)**에 접속하 도록 정보를 설정한다.

Client Mode 선택 후 1.번에 알려진 CDS100 Server IP Address와 Port 번호를 입력한다.

Connect 버튼을 누르면 CDS100 디바이스와 네트워크 연결이 설정된다.

CDS100 디바이스에서 보내온 데이터는 RX 창에 표시되며, TX 창으로 입력된 데이터는 CDS100 디바 이스를 통해 Serial 포트로 나가게 되어 이 테스트에서는 PC의 Serial 터미널에 표시된다.

MainWindow			
Connection#1 Connection	#2 Connection#3 Connection#4		
TX		Fix	
Client Mode	Server IP Address [192,168,100,253]	Send Server Port 20001	Echo Mode Stop
	20001		
net.client: Connected packet.cpp (306) receive:ua packet.cpp (65) sendimsg c packet.cpp (250) receive:top packet.cpp (55) sendistrog c packet.cpp (25) sendistrog c packet.cpp (260) receive:top packet.cpp (85) sendimsg c	t packet onfirm alive ve g confirm alive onfirm		

7. CDS100 디바이스와 CDS_TEST의 송수신 테스트.

1. CDS_TEST에서 Connect 버튼을 눌러 네트워크 연결이 되면 TX 창이 활성화 된다.

ī	MainWindow	
Γ	Connection#1 Connection#2 Connection#3 Connection#4	
	TX This sentence is sent from CDS_TEST	RX
	Send	Echo Mode
	Server Mode Server IP Address 1192; 168; 100;253 Server Port 20001	Stop
ł	LOG	
	packet,cpp (246) receive:msg confirm packet,cpp (250) receive:tcp alive packet,cpp (85) send:msg confirm packet,cpp (25) send:uart packet packet,cpp (246) receive:msg confirm	·
	packet.cpp (55) send:tcp alive packet.cpp (246) receive:msg confirm packet.cpp (250) receive:tcp alive packet.cpp (85) send:msg confirm	

2. TX 창에 테스트 문자열을 입력하고 Send 버튼을 누르면 이 문자열이 CDS100 디바이스를 통해 PC의 Serial 터미널에 표시된다.

MainWindow	
Connection#1 Connection#2 Connection#3 Connection#4	
TXThis sentence is sent from CDS_TEST	RX
Server IP Address 192, 168, 100, 253 Server Port 20001 Server Mode Port 20001 Server Port 20001	Echo Mode
LOG	
packet,cpp (246) receive:msg confirm packet,cpp (250) receive:tcp alive packet,cpp (355) send:usg confirm packet,cpp (255) send:usg confirm packet,cpp (255) send:usg packet packet,cpp (255) send:tcp alive packet,cpp (250) receive:tcp alive packet,cpp (35) send:tcp alive packet,cpp (35) send:tcp alive	

<CDS_TEST에서 TX 창에 입력>

COM3:115200baud - Tera Term VT
<u>File Edit Setup Control Window H</u> elp
This sentence is sent from CDS_TEST

<PC의 Serial 터미널에서 표시됨>

 PC의 Serial 터미널에서 테스트 문자열을 입력하면 이 문자열을 CDS100 디바이스가 네트워 크를 통해 CDS_TEST로 보내서 RX 창에 표시된다.

🧶 COM3:115200baud - Tera Term VT
<u>File Edit Setup Control Window H</u> elp
This sentence is sent from CDS_TEST
This sentence is sent from CDS100 Device Serial Por

<PC의 Serial 터미널에서 데이터를 입력함>

MainWindow		
Connection#1 Connection#2 Connection#3 Connection#4		
TX This sentence is sent from CDS_TEST	RX	
	-[D T h i This sentence is sent from CDS100 Device Serial Port This sentence is sent from CDS100 Device Serial Port	
Send	Echo Mode	
Image: Client Mode Server IP Address 192,168,100,253 Server Port 20001 Server Mode Port 20001 2001	Stop	
LOG		
packet.cpp (250) receive.cp airve packet.cpp (255) send:tsp alive packet.cpp (246) receive:msg confirm packet.cpp (250) receive:tsp alive packet.cpp (250) send:tsp alive packet.cpp (250) receive:msg confirm packet.cpp (260) receive:msg confirm packet.cpp (250) receive:tsp alive packet.cpp (250) receive:tsp alive	· · ·	

다른 디바이스인 RS485도 같은 방법으로 테스트가 가능하다.

7.1. RS232#2 포트 송수신 테스트



CDS100 (**<u>Ethernet-to-Serial (RS232, RS485) 4-ports)</u>에 접속하여 아래와 같이 세팅을 한다.**

CQZ.TECHNOLOGY

System Infomation	Serial Setting	
System Update	COM2 T	
Network Information		
Network Setting	Tione	
Serial Setting	Interface	RS232 V
Change Password	Speed	115200 ▼
Factory Reset	Data Bit	8Bit 🔻
Reboot	Parity	None v
Logout	Stop Bit	1Bit 🔻
	Flow Control	None •
	Local Port	20002
	Server IP Address	192.168.100.8
	Server Port	20002
	Save Reset	

CDS_TEST어플에서 "Connection#2"를 선택하고, Server IP Address와 Server Port를 설정한다.

MainWindow						
Connection#1 Connection#2 Connection#3 Connection#4						
TX		BX				
	Send	Echo Mode				
Client Mode	Server Port 100000					
Server IP Address 192, 100, 100, 253	Server Forc 20002	Connect				
Server Wode Port 20014						
LOG						

TX 창에 문자를 입력하고, Send 버튼을 누른다.

MainWindow								
Connection#1	Connection#2	Connection#3	Connection#4					
TV						DV.		
TX This RS232#	2 Test					RX		
				Sen				Echo Mode
 Client M Server M 	lode Se Aode	erver IP Address 1 Port 2	192, 168, 100, 253 20014	Server Port 20002				Stop
PC에 터디	기널 창이	네 표시가	된다.					
💆 со	M3:1152	200baud -	- Tera Teri	m VT				
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit <u>S</u> e	etup C <u>o</u>	ntrol <u>W</u> i	indow <u>H</u> el	р			
This	HS232#2	2 Test						

RX 테스트는 PC 터미널 창에서 문자를 입력하면 CDS_TEST 어플에 RX창에 표시가 된다.

🖉 C	OM3:1	15200ba	ud - Ter	a Term VT								
<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>S</u> etup	C <u>o</u> ntro	l <u>W</u> indow	<u>H</u> e	lp						
This	RS23	2 # 2 Tes	stThis	sentence	is s	sent	from	CDS100	Device	Serial	Port	

MainWindow	
Connection#1 Connection#2 Connection#3 Connection#4	
TXThis RS233#2 Test	FX. This sentence is sent from CDS100 Device Serial Port
Send	Echo Mode
Image: Client Mode Server IP Address 192,168,100,253 Server Port 20002 Server Mode Port 20014 20014 20002 20014 20002 20014 20002 200	Stop
LOG packet.cpp (55) send:tcp alive packet.cpp (246) receive:msg confirm packet.cpp (306) receive:uart packet packet.cpp (85) send:msg confirm packet.cpp (85) receive:uart packet packet.cpp (85) receive:ucp alive packet.cpp (85) receive:ucp alive packet.cpp (85) receive:ucp alive	