

CENULC	GVM16C7X系列	Public
GENVIC	ICE调试说明参考文档	Rev 1.0

GVM16C7X 系列

ICE 调试说明参考文档

Genvic Technologies Co ., Ltd .

Property and confidential



Date	Revision	Description	Author
December 23 2019	1.0	初始版本	Wei Z



GVM16C7X 系列 ICE 调试说明参考文档

前言

此文档是为使用 ICE 进行 GVM16C7X 系列 IC 仿真调试时的使用说明,供使用者参考。

相关软件安装和相关驱动安装如"icedriver"安装,请参考相关手册。

更多资料请前往 Genvic 官网

官网地址: <u>http://www.genvic.com</u>

-、设置仿真器环境

1、当相关驱动安装成功后, 仿真器与 PC 联机, 打开相关软件连接 ICE 如下:(注: 有时驱动安装需要启用管理员模式);

Eile Edit	<u>V</u> iew <u>P</u> roject <u>D</u> e	bugger) Pro <u>g</u> ramm	er <u>T</u> ools (<u>C</u> onfi	gure <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
🗋 🖆 🔛	🎖 🖿 🛍 🕯 🗌	Select Tool	۱.		None	
awdiv.c 1w	div.c wmul.c .	Clear Memory	+		1 MPLAB ICD 2	etic
1	#include	Run	F9		2 PICkit 3	
2		Animate			3 MPLAB ICE 4000	
3	#define	Halt	F5		4 MPLAB SIM	EN
4	#define	Step Into	F7		5 MPLAB ICE 2000	b i
5	#define	Step Over	F8		6 REAL ICE	DN
6	CONFIG	Step Out			7 Starter Kit on Board	
7	CONFIG	Reset	+		8 PICkit 2	
8	CONFIG	Breakpoints	F2		9 MPLAB ICD 3	
9		breakpointsii			10 PIC32 Starter Kit	
10		Connect	F12		11 Starter Kits	
11	-void Del	Disconnect	Ctrl+F12		12 XAD ICE	
12	{	Settings		_	13 Licensed Debugger	
13	uchar	Help				
14	uint k,	help				
15	for (k=0;	k <x;k++)< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th></x;k++)<>				
16	for (i=0;	i<25;i++)				
17	[] 	4 - 22 - 4 - 1 - 1 - 1				

图 1 相关软件设置 ICE





二、仿真器连接

1、点击●连接仿真器;

🔟 File Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure Window <u>H</u> elp
🗅 🖆 🖬 🍐 🐂 🎕 🝜 👫 🗰 🚚 🌹 Debug 🗨 💕 🖨 🐘 🖬 🖗 🖷 🕐 🗮 💻 🕨 💷 🖓 🕀 🖺 🙃 👄 🛑
Build Version Control Find in Files XAD ICE
Connecting to XAD ICE
Initializing simulation
Loading Program
READY

图 3 连接仿真器后相关软件界面

5 ICE(V0.006)	
系统(S) 帮助 Language 搜索设备 Device 关于	
仿真文件地址	CKSUM: 0x86aa
仿真器 配置字 固件更新 位	 17:50:27 ICE V0.006 Start 确认电脑与仿真器通过USB线连接. 请打开需要仿真的HEX文件! 17:50:27 共找到1个设备! 17:50:27 打开设备成功! 17:50:27 打开设备成功! 17:50:27 USB设备打开正常! 17:50:35 Open File: 17:50:35 芯片初始化成功! 31ms 17:50:35 芯片初始化成功! 1623ms 17:50:38 芯片核验成功! 1388ms
	۲

图 4 连接仿真器后 ICE(V0.006)界面(当前环境仿真 GVM16C73)



三、运行仿真

1、点击▶运行;

<u>Eile Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure</u>	Window H	lelp									
📙 🗅 🚅 🖬 🐰 🛍 🛍 🝜 🗛 🗰 🚚 🌹 🗍 Debug 🔹 💕 🖨 🕻	2 🤀 🖦 🌘	9 🗖 🗖		•	10	{+}	() {}	B (Ð 🗍	• •	
Build Version Control Find in Files XAD ICE											
Connecting to XAD ICE											
Initializing simulation											
Loading Program											
READY											
Running											
Pupping	_										
			-	_	-					-	-

图 5 开始运行

2、点击 1 暂停会停在运行的程序;

Eile	<u>Edit View Project Debugger Programmer Tools Configure Window Help</u>	p
🗋 🗅 🖨	; 🖬 🐰 🐂 📾 🚑 🚧 ⊯ 🚚 🛼 💡 Debug 🔷 💣 🚘 🔛 🐘 🐑 🕚	│ 🗖 📕 📗 🕨 🕪 🕀 🕀 🔀 🕒 🔵 🛑
27	}	
28		
29	L	
30	<pre>_void Delay_ms(uint nms)</pre>	/*用于延时 单位ms*/
31	{	
32	uint $x = 0, y = 0;$	
33	for $(x = 0; x < nms; x++)$	
34	{	
35		
36	for $(y = 0; y < 450; y++);$	
37	- }	
38	}	
39		
40	L	
41	<pre>void Delay_us(uint nus)</pre>	/*用于延时 单位3us*/
42	{	
43	<pre>while(nus);//{NOP();NOP();}</pre>	
	III	

图 6 暂停

3、点击●会退出连接 ICE, 回到图 1 阶段;



四、手动调试

1、双击程序行时可以设置断点,运行时会停在断点处,再双击可取消断点,点击⁹ 图标可查看断点位置;



图 7 断点调试

- 2、查看寄存器值;
 - 方法一:

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	View	<u>P</u> roject	<u>D</u> ebugger	Program	mer	<u> </u>	<u>C</u> onfigure	<u>W</u> indo	w <u>H</u> elp	p
	2	✓✓	Project Output				Det	oug 🔻 🖬	2		0
			Toolbars		I		5W_Basi	cs - ceshi 4 -	downLoa	ad\ap	op∖mai
	De		CPU Regis	ters		Π	ain.c	OPA_12. c)C. c	Qi.c	Qi.h
	14		Call Stack								
	15		Disassemb	ly Listing		K	++)				
	10		EEPROM			ŧ	i++)				
	11		File Registe	ers		Ī	j++)	;			
	18		Flash Data								
	19		Hardware	Stack							
	20		LCD Pixel			a	te =	1;			
	21		Locals								
	22		Memory								
	23		Program N	/lemory							
	24		SFR / Perip	oherals							
	25		Special Fur	nction Regist	ers	i	g();	// to	Syst	cem d	cloc
	26		Watch			h	it()	; //165	♪频 亻	吏能問	时钟
	28		1 Memory	Usage Gaug	je	Ī	() i	//PA2辑	命出		

图 8 File Registers 查看寄存器



🛯 File Regist	ers		
Address	Hex	Decimal	Symbol Name
000		-	INDF
001	0x15	21	TMRO
002	0x01	1	PCL
003	0x1F	31	STATUS
004	0x00	0	FSR
005	0x00	0	PORTA
006	0x00	0	PORTB
007	0x00	0	PORTC
008	0x00	0	PORTD
009	0x7F	127	PORTE
A00	0x00	0	PCLATH
00B	0x00	0	INTCON
000	0x00	0	PIR1
00D	0x00	0	PIR2
00E	0x00	0	TMR1
OOF	0x00	0	TMR1H
010	0x00	0	T1CON
011	0x00	0	TMR2
012	0x00	0	T2CON
013	0x00	0	SSPBUF
014	0x00	0	SSPCON
015	0x00	0	CCPR1
016	0x00	0	CCPR1H
017	0x00	0	CCP1CON
018	0x00	0	RCSTA
019	0x00	0	TXREG
01A	0x00	0	RCREG
01B	0x00	0	CCPR2
01C	0x00	0	CCPR2H
01D	0x00	0	CCP2CON
01E	0x00	0	ADRES
01F	0x00	0	ADCON0
020	0x00	0	I OUT Average
021	0x00	0	
022	0x00	0	FristStarNum
023	0x00	0	
024	0x00	0	M100ErrorNum
025	0x00	0	
Hex Symbol	olic		

图 9 File Registers 显示寄存器对应地址的值

方法二:

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	Viev	v <u>P</u> roject <u>D</u> ebugger	Programmer	<u>T</u> ools	<u>C</u> onfigure	e <u>W</u> indow	v <u>H</u> elp	
D	🖻 (✓	Project		Det	oug 🔻 🖬	^k 🚅 🔛 I	🖏 🖦 🛈 I	
-		✓	Output	i i i					
			Toolbars	اً_ 5	W_Basi	cs - ceshi 4	- downLoa	d\app\mair	n.c
	De		CPU Registers	ma	ain.c	OPA_12. c	QC.c G	Qi.c Qi.h	tim(
	14		Call Stack						
	1!		Disassembly Listing	۲H	++)				
	10		EEPROM	i	++)				
	17		File Registers		j++)	;			
	18		Flash Data						
	19		Hardware Stack						
	20		LCD Pixel	at	:e =	1;			
	21		Locals						
	22		Memory						
	23		Program Memory						
	24		SFR / Peripherals						
	25		Special Function Regist	ers LO	g();	// to	Syst	em cloc	k sta
	20		Watch	n i	it()	; //16	分频位	更能时钟	
	21		1 Memory Usage Gaug	je j	();	//PA2	渝出		

图 10 Watch 查看寄存器



🖳 Watch				
Add SFR ADCON0	✓ Add Symbol	_awdiv@counter		•
Update	Address	Symbol Name	Value	
	005	PORTA	0x00	
Watch 1 Watch 2	Watch 3 Watch 4			

图 11 Watch 需要输入寄存器地址值(当前关注 PAO 值的变化)

当前显示 PAO 都为 0x00,设置断点,运行,观察寄存器变化:

<u>File</u>	dit <u>V</u> iew <u>P</u> ro	ject <u>D</u> ebugger Pro <u>g</u> rammer <u>T</u> ools <u>C</u> onfigure <u>W</u> inde	ow <u>H</u> elp							
D	🛎 🖬 % 🖻	n 🛍 🎒 🚧 🗰 🚚 🗣 🛛 Debug 🔷 💕 🖨 릚	🖏 🖬 🚯		Check	ksum: 0×93fe	Þ III	6 6 1 0	₽ 🖪 🗍	••
(
	E:\00\02iwa	atch\iwatch-OTP\OTP\4-15OTP_5W_Basics - ceshi 4 - downLo	oad\app\m	ain.c						
	Decode. c D	ecode.h MagneticField.c main.c OPA_12.c QC.c (
	14	uint k;	II File Regis	ters						-
	15	for $(k=0; k < x; k++)$	Address	Hex	Decimal	Symbol Name				
	16	for $(i=0:i<25:i++)$	000		-	INDF				
	17	for(i=0:i<3:i++)	001	0x15	21	TMRO				
	10		002	0x01	1	PCL				
	18	}	003	0x00	31	SIAIUS				
	19	L	005	0x00	0	PORTA				
	20	uchar Power_State = 1;	006	0x00	0	PORTB				
	21	_	007	0x00	0	PORTC				
	22	void main (void)	008	0x00	0	PORTD				
	23		009	0x7F	127	PORTE				
	2.5	1	008	0x00	0	INTCON				
	24		000	0x00	0	PIR1				
	25	clock_config(); // to Sys	00D	0 x 00	0	PIR2				
	26	WatchDog_Init(); //16分频	Hou Sum	onlic	^	TMDA				
	27	Decode Init();	I nex oyna							
	28	TRISA2 = 0; //PA2输出	💷 Watch							
	29	TRISA1 = 0; //PA1输出		CONO	- Add Sumb	al audio@counter				
	30	TRISA0 = 0; //PA1输出		CONO	• Muu Symu					
	31	PA0 = 1;	Update	2	Address	Symbol	Name	Value		
	32	PA1 = 0: //红亮			005	PORTA		0x00		
	33	$P\Delta 2 = 1:$ // $ {\it U}$								
	34									
	35	Delay Nms(350):								
	26									
	50									
	31									

图 12 设置断点运行



Checksum: 0×93fe	● ● ● ● ● ● ●	

14	uint k:		💷 File Re	gisters					
15	for $(k=0:k < x:k++)$		Addres	s Hex	Decimal	Symbol Name			
16	for(i=0:i<25:i++)		000		-	INDF			
17			001	0x15	21	TMRO			
17	$\left[\left[\frac{10r}{J^{-0}} \right]^{-0} \right]^{-0} \left[\frac{10r}{J^{-1}} \right]^{-1} \right]^{-1}$	ř	002	0x3F	63	PCL			
18	}		003	0x9B	155	STATUS			
19	L		004	0x01	230	PORTA			
20	uchar Power_State =	1;	006	0x00	0	PORTB			
21	_		007	0x00	0	PORTC			
22	void main(void)		008	0x00	0	PORTD			
23			009	0x7F	127	PORTE			
2.0			00B	0xC0	192	INTCON			
24		() +	000	0x00	0	PIR1			
25	CLOCK_CONTIG();	// to sys	00D	0x00	0	PIR2			
26	WatchDog_Init()	; //16分频	Hex S	mbolic	100	TMDA			
27	<pre>Decode_Init();</pre>		1						
28	TRISA2 = 0;	//PA2输出	🔳 Watch						
29	TRISA1 = 0;	//PA1输出	Add SER		- Add Surab	al audiv@counter			
30	TRISA0 = 0;	//PA1输出		ADCONO	 Mod Symbol 			1 1	
31	PA0 = 1;		Upda	te	Address	Symbo	l Name	Value	
32 🐴	PA1 = 0:	//红亮			005	PORTA		0x01	
33	$D\Lambda 2 = 1$	// 莰 귰							
24	FAZ = 17	// 皿八							
24									
35	Delay_Nms(350);	1.11.1							
36	CLRWDT();	//在使用PI							
37									

图 13 运行后

运行后,停在断点处,可以看到 PAO 的值更新为了 0x01;

三、点击复位,复位后 PAO 更新为 0x00;

<u>File Edit View Project Debugger Programmer I</u>ools <u>C</u>onfigure <u>W</u>indow <u>H</u>elp

🗅 🖆 🖬 | 🐰 ங 💼 | 🖨 🗛 🗰 🚚 🐛 💡 📗 Debug 🔍 💣 🖨 🚇 🐜 🚯 | 💻 💻

<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>P</u> roje	ect <u>D</u> ebugger Programmer <u>T</u> ools <u>C</u> onfigure <u>W</u> ind	dow <u>H</u> elp				1.1		1.1	
🛎 🖬 🐰 🗈	🛍 🎒 🚧 🔎 🚚 🔋 📔 Debug 🔷 💣 🛱	1 🖗 🖝 🔴	-	Check	sum: 0×93fe	▶	P {} { 4	🗄 🖯 🕘 🗍	
E:\00\02iwat	ch\iwatch-OTP\OTP\4-15OTP_5W_Basics - ceshi 4 - down	Load\app\ma	ain.c			-			
Control. c Co	ontrol.h Decode.c Decode.h MagneticField.c ma								
14	uint k;	The Regis	ters						
15	for (k=0; k <x; k++)<="" td=""><td>Address</td><td>Hex</td><td>Decimal</td><td>Symbol Name</td><td></td><td></td><td></td><td></td></x;>	Address	Hex	Decimal	Symbol Name				
16	for(i=0;i<25;i++)	000		-	INDF				
17	for (i=0;i<33;i++);	001	0x15	21	TMRO				
18		003	0x1F	31	STATUS				
19		004	0 x 00	0	FSR				
20	ughar Douor State - 1:	005	0x00	0	PORTA				
20	uchai Power_State - 1;	006	0x00	0	PORTB				
21		008	0x00	ő	PORTD				
22	_void main(void)	009	0x7F	127	PORTE				
23	{	00A	0x00	0	PCLATH				
24		00B	0x00	0	INTCON				
25	clock config(); // to Sy:	000	0x00	0	PIR1 PIR2				
26	WatchDog Init(); //16分频		0	-	TMD 1				
27	Decode Init();	Hex Symb							
28	TRISA2 = 0; //PA2输出	Watch							
29	TRISA1 = 0; //PA1输出		ONO	- Add Sumh	al audiu@aauntar				
30	TRISA0 = 0; //PA1输出	Add SITT ADD		 Add Symp 			1		
31	PA0 = 1;	Update		Address	Symbol	l Name	Value		
32 🚯	PA1 = 0; //红亮			005	PORTA		0x00		
33	PA2 = 1: // 齿灭								
34									
35	Delaw Nms (350) ·								
36									
27									
57									

图 14 复位后

Rev1.0



更多资料请前往 Genvic 官网

官网地址: <u>http://www.genvic.com</u>