BOLING 芯片及 FPGA 板子使用说明

1 FPGA 板子介绍

FPGA 开发板,可以 5V 供电,用 USB 端接到电源适配器上即可工作。仿真的时候也可以用仿真器(JLINK)上的 3.3V 供电.

2 keil 算法文件

算法文件如下: BL1001_16Kb.FLM。 需要将它放到 keil 的安装目录下,具体路径如下: C:\Keil_v5\ARM\Flash。

3 keil 例程

发布的 Demo 程序中提供以下几个模块的例程,GPIO、EXTI、TIMER、UART、SPI。 rw_mcu_sdk_rls 目录下有 目录说明.txt 文档,具体内容参看此文件.

下面以 LED 灯的例程为例,介绍 KEIL 工程中需要注意的地方。 打开工程文件后,点击目标选项快捷按钮,如下图:

Target bl2101 💽 🔊 🟝 🚍 🗇 🕎

1. 在 Target 选项表中, 勾选"use Micro LIB"。

OTP FLASH 空间大小为 16K, 所以 IROM 这里填入 0x0 和 0x4000。 RAM 空间为 3K, 所以 IRAM1 这里填入 0x20000000 和 0xC00。

RM ARMCM0 Xtal (MHz): 12.0				Code Generation ARM Compiler: Use default compiler version 5					
perating system: None vstem Viewer File:				Use Cross-Module Optimization					
Use Read/	Custom Fil Only Memo	e ory Areas ——			- Read/	Write Merr	nory Areas		
default	off-chip	Start	Size	Startup	default	off-chip	Start	Size	Nolnit
Г	ROM1:			С	Г	RAM1:			
Γ	ROM2:			- c		RAM2:			_ Γ
Г	ROM3:		- <u> </u>	- c	Г	RAM3:			- г
v	on-chip IROM1:	0×0	0x4000	e	v	on-chip IRAM1:	0x20000000	0xC00	
Г	IROM2:			С	Г	IRAM2:		1	

2. 下 Output 选项表中,这里设置是否输出 HEX 文件,以及输出的名称。

ce Target Output Listing User C/C++ Asm	Linker Debug Vtilities
Select Folder for Objects Name of Ex	cutable: bl210x_demo
 Create Executable: .\Objects\bl210x_demo Debug Information 	Create Batch File

3. 在 user 选项表中,这里填入下面的命令用来生成 bin 文件。

ommand Items	User Command		Stop on Exi	S
Before Compile C/C++ File		1	Not Specified	Г
Run #2		12	Not Specified	Г
Before Build/Rebuild				
		1	Not Specified	
Run #2			Not Specified	
After Build/Rebuild	fromelfbin -o "\$L@L.bin" "#L"	1	Not Specified	Г
Run #2	fromelftext -a -c -o "\$L@L.asm" "#L"	1	Not Specified	Ē
Run 'After-Build' Conditionally				

4. 在 Debug 选项卡, 点击"Settings" 按钮, 在 Flash Download 选项卡, 设置如下:

a. 因为是 OTP,所以不需要擦除,选择 Do not Erase 选项,后面的编程、校验和复位运行都勾选。

b. RAM for Algorithm 中 Start 填入 0x20000000, Size 填入 0x0C00。

c. 如果没有算法文件,点击"Add"按钮,添加 BL1001_16Kb。

Options for Target 'Target bl2	101'				×
ice Target Output Listing	User C/C++	Asm Linker	Debug Vtilities	1	
Use Simulator <u>with restrict</u>	ions Settings	🛛 🔍 🐨 Use: ST-Link	Debugger	- Settir	ngs
ex-M Target Driver Setup		μų.			
bug Trace Flash Download]				
Download Function	·	RAM	or Algorithm		
LOAD C Erase Full Chip	Program	н.			
C Erase Sectors	✓ Verify	Star	t: 0x2000000	Size: 0x0	000
On not Erase	Reset an	d Run			
^p rogramming Algorithm					
Description	Device Size	Device Type	Address R	ange	
BL1001_16Kb	16k	On-chip Flash	00000000H - 0	0003FFFH	
		Star	t:	Size:	
	Ad	ld Remo	ve		

4 程序下载运行

以上配置完成后,就可以下载程序到 FPGA 中了,点击"load"按钮下载即可,下载成功后程序自动运行。

特别注意:

1. 因为是 FPGA 板子模拟的芯片,所以下载的程序都在 RAM 中,掉电不保存,所以每次调试都需要重新下载程序。

2. 由于使用的是 OTP 存储方式,只能一次写入,所以更新程序时,最好断电之后,重新上电后下载程序。